ROLNIK,

Czasopismo dla gospodarzy wiejskich,

ORGAN URZĘDOWY

c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego
i Towarzystwa ku podniesieniu chowu koni,

redagowany przez

Grono Profesorów wyższej Szkoły rolniczej w Dublanach.

Wychodzi w zeszytach miesięcznych
2 tomy rocznie, każdy po 26 arkuszy.

Członkowie Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, do pobierania Rolnika uprawnieni, raczą się zgłaszać z reklamacjami wprost do „Administracji Rolnika.“

Tom XVI. Zeszyt 4. — Kwiecień 1875.

Treść: O wyborze nasienia, przez prof. Bastgena. — O bronowaniu zasiewów, przez S. — O zbożach, przez prof. Wł. Tynieckiego. (Ciąg dalszy.) — Mohar (setaria germanica) jako roślina pastewna, przez R. B. — O najnowszych ulepszeniach w budowie kotłów parowych, przez prof. T. Rylskiego, (z 2ma drzeworytami). — Rozwój korzeni roślin, z szczególnem uwzględnieniem kartofli i buraków, przez Albina Kohna. — Korespondencje „Rolnika.“ — Wiadomości bieżące. — Wiadomości literackie. — Wiadomości handlowe. — Rozmaitości. — Część urzędowa.

Przewodnik gospodarski Nr. 4.

LWÓW.
NAKŁADEM REDAKCJI.
Red. odpowiedzialny: **Z. Strusiewicz.** — Druk **K. Pillera.**
1875.
W komisie księgarni Gubrynowicza i Schmidta;
w Krakowie u Friedleina; — w Poznaniu u Żupańskiego; —
w Warszawie u Gebethnera i Wolffa;
w Żytomierzu u Budkiewicza.

„Rolnik“ wychodzi miesięcznemi zeszytami 4 arkuszowemi. Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 złr. w. a. półrocznie 2 złr. w. a. w Państwie austrjackiem. W Warszawie rocznie 4 rsr., w Wielkiem księstwie Poznańskiem 3 talary. Prenumerować można *we Lwowie w księgarni Gubrynowicza i Schmidta*, Plac św. Ducha Nr. 10, *w Warszawie w księgarni Gebethnera i Wolffa, w Poznaniu w księgarni Żupańskiego.*

Inseraty zamieszczają się za opłatą **10** cnt. od wiersza drobnym drukiem; *inseraty dla członków Towarzystwa gospodarskiego i Towarzystwa oficjalistów prywatnych*, liczy się po połowie zwykłej ceny. **Prenumerata Rolnika dla oficjalistów prywatnych** *całorocznie tylko na 2 złr. 50 cnt. ustanowioną została.*

Tłumaczenia opłaca Redakcja po 15 złr. od arkusza druku, zaś oryginalne artykuły po 20—25 złr. Za każdy przysłany i umieszczony artykuł, o którym wyraźnie nie będzie wyrażano, iż jest bezpłatny, Redakcja honorarjum podług powyższej skali wypłaci. Zarazem uprasza się szanownych Panów, którzyby artykułami pismo to zasilać chcieli, aby się wpierw porozumiewać raczyli z Redakcją co do treści takowych.

Redakcja uprasza o nadsyłanie **czytelnie pisanych** manuskryptów.

Szanowni Panowie Korespondenci raczą przysyłać swoje korespondencje najdalej do 15. każdego miesiąca, jeśli chcą aby Redakcja już w następującym numerze z łaskawych doniesień korzystać mogła.

Szanownych Członków zamieszkałych we Lwowie uprasza Redakcja o zgłaszanie się o odbiór „Rolnika w Administracji lub podanie adresu mieszkania.

Z powodu częstych zażaleń członków

opłacających rocznej wkładki 15 złr., którym księgarnia „Rolnika“ nie wysyła, nie mając tychże na liście członków wykazanych — uprasza się najuprzejmiej

Szanowne Rady Oddziałowe

o rychłe nadesłanie pocztą spisów członków opłacających 15 złr. rocznej wkładki do *Administracji Rolnika.*

O wyborze nasienia.

Ażeby żniwa, czyli zbiór ziemiopłodów w ogóle, mogły należycie wynagrodzić całoroczną pracę, rozliczne trudy i zabiegi rolnika w ciągu roku około gospodarstwa podjęte — starać się on powinien o jak najobfitszy plon możliwy, a więc nie zaniedbać niczego co na podniesienie i zapewnienie tego plonu wpłynąć może.

Staranna uprawa roli, dostateczne zasilenie takowej za pomocą dobrego, stosownie i w stosownej ilości użytego nawozu, należyty wybór nasienia i dobre wykonanie siewu, zapewniają plon obfity z roli i stanowią najważniejszą czynność dobrego gospodarza.

Niepodobna nam mówić tu o należytem wykonaniu tych wszystkich czynności, przez które gospodarz do zadowalniających rezultatów w swojem gospodarstwie dochodzi, — poprzestaniemy więc na podaniu wkazówek odnoszących się do odpowiedniego wyboru nasienia, o ile nadchodząca pora podniesenie tej sprawy stosowną czyni.

Na pytanie, jakie ziarno do wysiewu wybierać wypada, odpowiadamy iż wybierać należy przedewszystkiem takie, które posiada siłę kiełkowania, tj. posiada możność wydania młodej roślinki, przy współdziałaniu powietrza, ciepła i wody; do tego bowiem pierwszego aktu roślinnego rozwoju nie potrzebną jest ziemia, i wszelkie te pokarmy które w ziemi się znachodzą, a które są koniecznemi, jeżeli roślina przez okres kiełkowania przeszedłszy, dalej ma się rozwinąć, jeżeli ma zawiązać i do kompletnego wykształcenia doprowadzić ziarno, które z niektóremi wyjątkami, główny cel uprawy stanowi.

Ażeby zdać sprawę, dlaczego kiełkowanie ziarna bez współdziałania ziemi odbywać się może, potrzebnem jest przynajmniej ogólnie zaznajomić się z tegoż budową; pomijając wszelkie szczegóły, mniejszej dla nas jako gospodarzy ważności, rozróżnić możemy na ziarnie trzy różne części z różnem przeznaczeniem, a mianowicie: łupinę, materję odżywczą i zarodek czyli kiełek.

Ł u p i n a jest to część zewnętrzna, która chroni wewnątrz niej nagromadzone materjały od szkodliwych wpływów. Że tak rzeczywiście jest, dosyć przytoczyć jako przykład różnicę wytrzymałości jaką przedstawia wpływom niekorzystnym, ziarno owsa a pszenicy; różnice te występują dosyć wybitnie nawet u jednego i tego samego rodzaju zboża, jak np. u pszenicy zwykłej i angielskiej. Im łupina

ziarna jest grubszą a zarazem i zbitszą, tem dzielniej chroni zarodek i materję odżywczą od uszkodzeń, które bądź to przez niską lub za wysoką temperaturę, bądź przez zbytnią wilgoć wyrządzone być mogą. Łupina odgrywa wtedy ważną rolę, jeżeli wpływy szkodliwe rzeczywiście działają, jeżeli bądź to niewłaściwem przechowaniem ziarna, bądź to wysianiem w czas nie właściwy, narażamy zawartość ziarna na jakiekolwiek zmiany anormalne.

Jeśli tej obawy nie ma, to grubą łupinę ziarna nie będziemy jako przymiot korzystny, lecz przeciwnie jako niekorzystny danej odmiany uważać, a to z tej prostej przyczyny, gdyż łupina przy przeróbce, przy zmełciu ziarna, odchodzi jako produkt mniejszą wartość mający w porównaniu do tej zawartości, która przez nią okoloną była.

Znając cel łupiny ziarna, wyprowadzić sobie możemy wskazówki praktyczne, odnoszące się do wyboru ziarn na zasiew. Jeżeli gospodarujemy w miejscowści, która w zupełności odpowiada uprawie pewnej rośliny, jeżeli nie ma obawy by ziarno w rolę wrzucone na wpływy kiełkowaniu zagrażające narażone było, to wybierać będziemy także odmiany, które cechują się delikatną cienką łupinką, które z pewnej wagi ziarna dadzą znaczną ilość mąki; znachodzimy się w warunkach przeciwnych, to praktyczniej będzie zrzec się tej nadwyżki mąki, a wybierać odmiany o łupinie grubszej, będącej dla nas rękojmią wytrzymałości ziarna.

D r u g ą c z ę ś c i ą z i a r n a j e s t z a r o d e k a l b o k i e ł e k, którego przeznaczenie już sama nazwa wskazuje, a który bardzo wyraźnie na niektórych szczególnie ziarnach, np. fasoli (trudniej zaś w ziarnach mniejszych), obserwować możemy. Zarodek ten jest, że tak powiem, miniaturą przyszłej rośliny, on to jest najważniejszą częścią ziarna; jego przeobrażenia umożliwione rozmaitemi procesami fizjologicznemi, odbywającemi się najprzód wewnątrz ziarna, a potem niezależnie od tegoż, dają to, co jest celem naszej uprawy, dają roślinę zawierającą ziarn więcej, podobnych do tego z którego powstały. Zarodek ten jeżeli ma wydać dobrą roślinę, jeżeli ma dać roślinę reprodukcyjną, czyli być dobrze rozwinięty i nie obciążony żadną chorobą; — dobrze rozwinięty zarodek posiadać może tylko ziarno zupełnie wykształcone, które tak długo za pośrednictwem całej rośliny w połączeniu z ziemią było, jak długo pokarmy z tejże ziemi przez korzenie rośliny przyswajane być mogły, — które tak długo stało przez kłos ze źdźbłem w połączeniu, jak długo soki odżywcze do ziarna a tem-

samym do zarodku przechodzić i do rozwoju jego przyczynić się mogły. Czerpanie to pokarmów częściowo z ziemi, częściowo z atmosfery, rozpoczyna się od chwili ukończenia aktu kiełkowania a trwa aż do czasu t. z. świdowatości, t.j. chwili, którąśmy zaznaczyli jako stosowną do wykonania żniwa, mówiąc o „stosownej chwili zbioru," (Rolnik tom XV. zeszyt 3); od tej chwili następuje zerwanie łączności między ziemią a rośliną i tylko reakcja soków roślinnych między źdźbłem a ziarnem ma miejsce; dla tego to doradzaliśmy oddzielić roślinę od ziemi a ziarno pozostawić w kłosie, aby dojrzenie pozbiorowe, czyli ostateczne dojrzenie ziarna nastąpiło. Jeżeli jednakże wykonaliśmy zbiór przedwcześnie, jeżeli przez takie zbyt wcześne oddzielenie rośliny od ziemi, odjęliśmy jej możność dostatecznego czerpania pokarmów w chwili kiedy takowe jeszcze należycie przerabiać może, — wtedy pozostać musi ziarno nie zupełnie wykształcone, mało rozwinięte, mdłe, z zarodkiem słabym, który nie może wydać zdrowej, silnej i reprodukcyjnej rośliny, skoro przymioty te sam w tak niskim posiadą stopniu. Podobnie szkodliwem jest zbyt wczesne wydzielenie ziarna z kłosa, które ostateczne dokształcenie się ziarna przerywa, a chociaż naturalnie złe z tąd wynikłe będzie mniejsze, to jednakże złe zawsze złem pozostaje.

Jeżeli więc jesteśmy tego przeświadczenia, iż zebraliśmy ziarno za wcześnie lub wydzielili go za wcześnie z kłosa, albo też jeżeli dostarczono nam ziarno, które wyraźnie cechy niedostatecznej dojrzałości nosi, co po objętości tegoż, braku należytego wypełnienia, nie normalnem pokurczeniu, po braku wagi i właściwej normalnej barwy poznamy, to z góry przekonani być powinniśmy, iż ziarno to nie da dobrych plonów, a zatem jako nasienie użyte być nie powinno.

Trzecią częścią składową ziarna są materje odżywcze, a mianowicie wodowęglany i albuminaty. — Wodowęglany występują bądź to jako oleje np. w ziarnie (nasieniu) rzepaku, maku, lnu, konopi i tp. roślinach, znanych nam pod nazwą olejnych, lub też jako skrobia (inaczej mączka), jak np. w ziarnach zbóż. Wodowęglany te i albuminaty stanowią dla konsumenta najważniejszą część składową ziarna, z którego za pomocą odpowiednich przeróbek, bądź to razem, bądź też każde znich z osobna wydobywane bywają. Jeżeli to są ziarna olejne, to wydobywamy z nich tylko olej (a więc tylko wodowęglany), który albo jako pokarm dodatkowy człowiekowi służy, lub w inny sposób w miarę jego

przymiotów zużytkowanym zostaje, podczas kiedy albuminaty czyli ciała białkowate, pozostają wraz z łupinami ziarna i przychodzą w handlu pod nazwą makuchów, znanych dla swej wysokiej wartości jako pasza zwierzęca. Przy ziarnach zbożowych lub innych mączystych chodzi nam o oddalenie łupiny, a wydobycie wodowęglanów (w tym razie skrobi czyli mączki), wraz z materją białkową. Im znaczniejsza ilość tych materjałów nagromadzona jest w ziarnie, tem większą wartość ma ziarno takie dla konsumenta, tem wyższą cenę może zań producent uzyskać. Im ziarno jest drobniejsze, tem większą przedstawia powierzchnię łupiną pokrytej w stosunku do wewnętrznej zawartości, tem znaczniejsza ilość łupiny w pewnej wadze ziarna znachodzić się będzie, i tem mniejszą wartość ziarno takie mieć może.

Jeżeli producentowi zależyć musi na tem, ażeby miał do pozbycia ziarna, wyszczególniające się znaczną zawartością materjałów wspomnianych, bo to mu znaczniejsze zyski w sprzedaży zapewnia, to o ileż więcej powinien dbać o to, ażeby do wysiewu ziarno tego przymiotu wybierać. Materjały te, któreśmy powyżej odżywczemi nazwali, służą zarodkowi jako karma, skoro przez wpływ sprzyjających warunków tj. wilgoci, ciepła i przystępu powietrza, życie fizjologiczne w ziarnie rozpocząć się mogło, skoro takowe kiełkować zaczęło. Obecność tego gotowego pokarmu dla zarodku, w samemże ziarnie zawartego, tłumaczy przyczynę dla której ziarno w początkach życia zupełnie w styczności z ziemią, ową skarbnicą pokarmów roślinnych być nie potrzebuje, a pomimo tego do pewnego stopnia rozwijać się może. Stopień do którego rozwój zarodka w ziarnie dojść może, jeżeli od tegoż ziarna pokarmy roślinne odsuniemy, naznaczony jest ściśle ilością materjałów odżywczych w ziarnie zawartych. Jeśli takowe przez rozwijający się kiełek zużyte zostaną, to on zaumrzeć jest zmuszonym; — inaczej się dzieje, kiedy do pewnego stopnia z materji odżywczej wykształcone korzonki kiełku, napotykają nagromadzone wszelkie pokarmy roślinne w formie przyswajalnej, wtedy czerpią te pokarmy, zużywając takowe do rozrostu własnego i części nadziemnych, do których te surowe nieorganiczne pokarmy przesyłają, a gdzie takowe na organiczne przerobionemi zostają, umożliwiając rozwój wszelkich organów pod i nadziemnych. Zanim ta młoda roślinka pozostawioną zostanie własnym swoim siłom, powinna być o tyle wykształconą, ażeby jej to życie samoistne było możliwe, inaczej zginie; stopień

ale rozwoju, do którego dojść może, powiedzieliśmy ściśle ograniczonym jest ilością matrji odżywczej w ziarnie się znachodzącej; im ilość ta większa, tem roślinka młodsza będzie silniejszą, zanim sama sobie pozostawioną zostanie; im ilość mniejsza, tem stopień rozwoju niższy, tym trudność egzystencji o siłach własnych większa; roślinka w tym drugim razie albo po skończonym akcie kiełkowania zginąć musi, albo od początku już słaba i nadal słabo rozwijać się będzie.

Świat roślinny zachowuje się w tej mierze zupełnie podobnie światowi zwierzęcemu; co tam mleko, to tutaj materja odżywcza działa. Ciele, źrebie lub inne ssące zwierze, tem silniej się rozwinie, tem łatwiej chwyci się pokarmów innych, tem łatwiej przyjęte spożytkować będzie mogło, im dłużej odżywiało się mlekiem matki, im dłużej przyjmowało pokarm najłatwiejszy do zużytkowania, który sama natura przygotowała dla niego. Ale przez dłuższe karmienie zyskuje zwierze nietylko wtedy, kiedy jest w pierwszej młodości, ale i później jako zwierze wyrośnięte cechować się będzie zdrowiem i silną budową, jeżeli tylko dalsze warunki w pośród których żyć będzie, normalnemu rozwojowi będą sprzyjającemi.

Jeżeli więc pomyślny rozwój rośliny, a z tymże idące w złączeniu pomyślne plony zależą od ilości materji odżywczej w ziarnie, to koniecznym będzie brać do rozmnożenia te tylko, które się tym przymiotem cechują. Ilość tejże materji zależną jest w znacznej części od czasu w którym ziarno zebranym zostało, a ponieważ tutaj odnoszą się te same uwagi, o których wspomnieliśmy mówiąc o zarodku, przeto zmuszeni jesteśmy tam odesłać, nie chcąc nudzić szanownego czytelnika.

Po cechach zewnętrznych poznać możemy, czy ziarno zawiera znaczne lub małe ilości materji dla zarodka odżywczej, a pierwszą która nas uderzy w oczy jest objętość ziarna; prawdopodobnym jest, iż ziarna znacznej objętości posiadają zarodek lepiej wykształcony i zawartość materji odżywczej jest znaczniejszą, aniżeli ziarna drobne, szczególnie licho wypełnione, dlatego powinniśmy brać do wysiewu ziarna pełne i duże. Cecha ta wyłącznie nie może jeszcze posłużyć do ocenienia wartości ziarna, być rękojmią iż takowego objętość rzeczywiście znacznej zawartości jest przyczyną, bowiem znaczną tę objętość powodować może albo znaczna grubość łupiny, albo struktura materji wewnątrz się znachodzącej — ta ostatnia uwaga odnosi się w szczególności do ziarn skrobiowych, w których

ziarnka skrobi albo ściślej lub wolniej względnie siebie są rozpołożone, w skutek czego w jednej i tej samej objętości jaką ziarno przedstawia, może zawierać się mniejsza lub większa ilość skrobi, ba nawet w ziarnach większych może być ilość tej materji mniejsza i odwrotnie. Ponieważ powyżej wzmiankowana cecha do oznaczenia ilości zawartości w ziarnie nie wystarcza, potrzebnem jest oglądnąć się za drugą, a tą jest waga ziarna; jest takowa wysoką względnie pewnej objętości, wtedy możemy być pewni, iż w każdym pojedyńczym ziarnie ilość materjałów zarodek odżywiających jest znaczna, a plewka cienka i delikatna.

Z powiedzianego wysnuć sobie możemy dobrą wskazówkę praktyczną, mianowicie że: na nasienie brać należy ziarno znacznej objętości i ciężkie.

Mówiąc już o zarodku zwróciliśmy uwagę na to, iż ze zdrowego tylko zdrowej rośliny a tymsamym zdrowego i pomyślnego plonu spodziewać się można; ta sama uwaga odnosi się także i do materji odżywczej; tylko wtedy, kiedy pokarm ten, w pierwszych chwilach rozwoju młodej roślinki a więc w najniebezpieczniejszej dla niej porze, zapewnia jej normalne odżywianie się, może być nadzieja pomyślnego jej nadal rozwoju, inaczej albo to rozbudzenie się do życia jest niemożliwe, lub po krótkim bardzo czasie życie to ustać musi. Pozwolimy sobie i tutaj poprowadzić porównanie między światem roślinnym a zwierzęcym, w którym objawy tego rodzaju są więcej w oczy bijącemi. Jeżeli młode stworzenie wyszłe z łona matki, które sobie do owego zarodka ziarna porównać możemy (pomimo, że z wielu względów porównanie takie jest nieodpowiednem, raczej zarodek ziarna porównaćby należało z komórką przez jajnik wydzieloną, odważamy się postawić to porównanie, nie chcąc się zapuszczać w wykazywanie całego procesu jakiemu owa komórka ulega), wyniosło z sobą zarody choroby, czy to po ojcu czy matce odziedziczone, czy nareszcie choroba ta wykształciła się w niem w skutek przyczyn zewnętrznych, to albo pozostanie zawsze organizm jego nie normalnym, przypuszczając iż choroba jest gorszej natury; albo życie jego, rozwój dalszy jest niemożliwym — podajemy temuż zwierzęciu, w przypuszczeniu iż przyszło zupełnie zdrowe na świat, od pierwszej chwili miasto mleka dobrego, mleko jakiejś chorobie uległe, to albo nie mogąc żyć o tym pokarmie, natychmiast lub też po bardzo krótkim czasie życie zakończy.

Porównanie to wykazuje, o ile stan zdrowia zarodka i materji odżywczej ważnym jest dla życia rośliny; chcąc więc mieć

z wysianego ziarna dobre rezultaty, pragnąc ażeby jak najszybszy rozwój roślinek młodych nastąpił, ażeby one silne i zdrowe, energicznie rozwijać się, dobrych i wiele plonów dostarczyć mogły, musimy brać do rozmnażania ziarna, które żadną chorobą nie są napadnięte; a nawet nie pochodzą z roślin chorobie w innych organach podpadłych, bo to zawsze niepomyślnie na rozwój ziarna wpływa.

Choroba ziarna pochodzić może z przyczyn od nas niezależnych, w skutek niekorzystnych wpływów atmosferycznych lub innych, na które rolnik działać a tymsamym i takowe odwrócić nie może, albo nareszcie my sami przez brak dozoru lub doświadczenia, choroby a przynajmniej stan anormalny ziarna sprowadzić możemy, przez co staje się ono do rozmnażania nieodpowiednem; najczęściej popełniamy błąd ten przy przesuszaniu zboża w polu w snopach lub garściach i przechowaniu go na składach; — przesuszając go w polu często nie zwracamy dostatecznej uwagi na potrzebę odwracania garści, rozstawiania i przestawiania półkopków i t. p., przezco ziarno znacznie ucierpieć musi; głównie zaś błądzimy przesuszając już ze słomy uwolnione ziarno w spichrzach, które w wielu razach zupełnie do celu tego odpowiedniemi nie są— nie opatrzone oknami ażeby przewiew mógł być uskuteczniony, lub miasto okien albo zakrętek znachodzą się wązkie a długie otwory, któremi powietrze przeciąga zawsze — i wtedy, kiedy przewiew ten jest pomyślny, i wtedy, kiedy pora wilgotna lub nader niska temperatura. Dobrze zbudowany i należycie urządzony spichrz nie wystarcza jeszcze do dobrego przechowania ziarna, konieczne są starania z naszej strony; początkowo powinno być ziarno w cienkie rozsypane warstwy, a kiedy dostatecznie przeschło, dopiero należy na większe zgromadzić go kupy, przeszuflowując od czasu do czasu. Zachowanie tych ostrożności zdawałoby się rzeczą błahą, jestto jednakże koniecznością, jeżeli ziarno nie ma utracić cech, po których oprócz innych wspomnionych, kupujący jakość jego oceniać będzie, jeżeli nie ma nabrać znamion wskazujących, iż do rozmnażania wziętym być nie może. Cechami, po których zdrowie ziarna poznać można, są: barwa, połysk i zapach — ziarno podupadłe jakiejkolwiek chorobie powodowanej czy to przyczynami od nas niezależnemi, czy też z przyczyn naszych powyżej wzmiankowanych, utraca barwę właściwą, przybierając najczęściej ciemniejszą, staje się matowem i nabiera zapachu różnego zupełnie od zapachu ziarna zdrowego; jestto choroba z przyczyn pierwszej kategorji, to oprócz zmiany barwy i zapachu ja-

koteż utraty połysku, najczęściej występują wybitne znamiona łatwo spostrzedz się dające, wskazujące rodzaj choroby.

Na postawione pytanie, na co przy wyborze ziarna do zasiewu uwagę zwracać mamy, możemy wiedząc powody dać krótką odpowiedź, rzecz reasumując: oto zwracać winniśmy uwagę na stan dojrzałości, na objętość ziarn i ich ciężar, na barwę, połysk i zapach.

Zdarzyć się może, iż pomimo wszelkiej skrupulatności z jaką wybór nasienia, zwracając uwagę na poszczególnione warunki, uskuteczniliśmy, nie osiągnęliśmy żadnych rezultatów, czyli inaczej powiedziawszy: kiełkowanie nie odbywało się normalnie lub zupełnie miejsca nie miało i to z powodu nieodpowiednego wyboru nasienia — tym powodem będzie niewłaściwy wiek ziarna, za długie przechowywanie go na składzie, za długi okres oddzielający zbiór nasienia od czasu jego wysiewu. Jeżeli ziarno przez czas długi pozostawało na składzie, to mimo przechowania najtroskliwszego, mimo zachowania wszelkich ostrożności zapewniających przechowywanie dobre, ziarno początkowo zmniejsza, później utraca zupełnie siłę kiełkowania. Czas potrzebny do zabicia możności w ziarnie tego aktu fizjologicznego jest różnym, zależnie od natury samychże ziarn — w ogóle powiedzieć można, iż ziarna skrobiowe są pod tym względem mniej, ziarna zaś olejne więcej wytrzymałe. Najbezpieczniej wysiewać ziarna skrobiowe ze zbiorów przeszłorocznych, chociaż dwa a nawet i trzy lata przechowane do wysiewu brać można bez obawy. Ziarna olejne przechowywać można nawet i czas dłuższy, n. p. do lat czterech, a nawet niektórych n. p. lnu do lat pięciu i sześciu, przezco nietylko nie tracą na jakości, ale jak doświadczenie uczy zyskują.

Przekroczyliśmy okresy wspomniane, jest ziarno przestarzałe, to następstwem tego będzie albo bardzo późne kiełkowanie ziarn, połączone w dodatku z niejednostajnością, bo jedne w naturze silniejsze kiełkować będą prędzej inne później, lub takowe nie skiełkują zupełnie; ten drugi wypadek uważam za pomyślniejszy dla gospodarza aniżeli ten pierwszy, bo w tym drugim razie przekonywamy się, że nasienie było do niczego, że nie wschodzi, poprostu każemy przeorać pole i obsiejemy go innem dobrem ziarnem, co nam zawsze dochód z danego obszaru zapewnia; inaczej będzie się mieć rzecz kiedyśmy wzięli ziarno pomyślane w wypadku pierwszym — po długim czasie zaczną się pokazywać rośliny, a chociaż wschodzenie nie jest jednostajne, toć przecież żałując często

wyrzuconego w ziemię nasienia, wyczekujemy zanim pokażą się inne, a gdy całe pole zazieleniało decydujemy, że przeorywać szkoda. Rośliny późno z ziemi wyszłe, pomimo iż w należytym czasie wysiane zostały, w pierwszych chwilach rozwoju napotykają mniej sprzyjające warunki, bo albo nieprzyjaźne powietrze jesienne i zbytnią wilgoć w roli, jeżeli wysiew był jesienny, albo brak wilgoci w roli i brak opadów deszczowych, jeżeli to był wysiew wiosenny, a oprzeć się takowym mogą mniej silnie, bo są bardzo młode delikatne, opieraćby się mogły tem dzielniej, im byłyby starsze, silniejsze, coby miało miejsce, gdyby ziarno zbyt długo w roli zanim zeszło leżeć nie musiało. Następstwem tego braku wytrzymałości będzie zaginięcie wielu roślinek, w skutek czego jak powiadamy pole przerzedza się, a z takiego pola możemy reflektować na małe tylko zbiory. Tu jednakże nie koniec następstwu złego; — jak już wspomniałem rośliny wschodzą niejednostajnie, te więc, które zeszły prędzej, prędzej wzrastają i ziarna ich szybciej dojrzeją aniżeli te, które zeszły później, w rozwoju za tamtemi pozostawały; przychodzi epoka zbioru i konieczność decydowania się kiedy żniwo rozpocząć, to wtedy w największym jesteśmy kłopocie, bo niewiedzieć, czy wyczekiwać dojrzenia ziarna tych spóźnionych roślin, i narażać na wykruszenie się tych, które już teraz są dojrzałe, które gwałtownie zbierać potrzeba, czy obawiając się tego wypadku wykonać żniwo i mieć masę niedojrzałego ziarna; i w tym i w drugim wypadku strata. Zwykle decydujemy się zbierać, kiedy ta pierwsza część roślin dojrzała i wtedy mieć będziemy masę ziarna pośledniego. Ponieśliśmy w takim razie stratę dwojaką, bowiem i mały plon i w dodatku lichy zebraliśmy — wtedy dopiero żałować nam przychodzi nad zbytnią ekonomją, nad obawą straty przez przeoranie ziarna lichego, bo za starego — żałujemy, żeśmy nie przeorali tej rośliny i nie zasiali innej, ale po niewczasie.

Na tej praktyce opierając się, pozwoliłem sobie z góry zrobić uwagę, że lepiej dla gospodarza, jeżeli nasienie nie zejdzie zupełnie, aniżeli ma wschodzić późno i nie jednostajnie.

Do odpowiedzi na pytanie, naco przy wyborze nasienia zwracać uwagę, należy i odpowiedź: na wiek ziarna.

Wiedząc jakie niekorzyści pociąga za sobą użycie do wysiewu ziarna za starego, prawdopodobnie każdy z gospodarzy, jeżeliby wiedział, że nasienie jest za stare, nie użyłby go do rozmnażania; ale pewność ta może mieć miejsce tylko odnośnie do

ziarna u siebie wyprodukowanego, nigdy do tego, któreśmy zakupili, szczególnie kiedy zakupno u handlarza nasion miało miejsce; pomimo, że handel cieszy się bardzo dobrą sławą — próba nigdy nie zawadzi! dlatego radzimy, ażeby nasiona zakupione próbować, egzaminować o ile siłę kiełkowania posiadają. W tym celu odlicza się pewną ilość ziarn n. p. sto, wsypuje takowe na naczynie (talerz lub spodek filizanki) i nalewa wody, aby napęczniały, poczem odlewa wodę i układa wodą nasiąknięte nasiona na wilgotnej bibule, nakrywszy ustawia na miejscu ciepłem; pamiętając, ażeby ziarna miały ciągle dostateczną wilgoć i mierną ciepłotę, w krótkim czasie doprowadzimy je do aktu kiełkowania, jeżeli tylko takowemu uledz mogą — są ziarna przestarzałe, to kiełkowanie nastąpi bardzo późno lub nie nastąpi, domięszał handlarz do ziarna młodego dobrego za stare, to te nie skiełkują, a gdy je policzymy wykaże się nam w przybliżeniu procent o który nas oszukano.

Wyczytawszy na nagłówku „wybór nasienia“, może oczekiwania niejednego z szanownych czytelników zawiedzionemi zostały, albowiem sądzić mógł, iż skreślonych słów parę traktować będzie o wskazówkach, których się trzymać należy przy wyborze odmian do rozmnażania z tych tak znacznych ilości, jakimi się każdy gatunek rośliny uprawnej poszczycić może; — nie chcąc sprawiać zawodu, pozwolę sobie w tej mierze powiedzieć słów parę, przyczem z góry zastrzedz się muszę, że zapatrywania moje w tym względzie, różnią się nieco od zapatrywań ogólnych.

Można powiedzieć, że jak w wielu rzeczach kierujemy się wszechwładną modą, tak samo postępujemy i w czynnościach gospodarczych, nie zdając sobie często dokładnego sprawozdania, dlaczego to robimy; — do takich rzeczy modnych należy kultywowanie rzadszych odmian zbóż i innych roślin, w szczególności ziemniaków; zdaje nam się iż reputacja nasza jako gospodarzy ucierpiećby musiała, gdyby brakło nam pszenicy frankensteinskiej, probstejskiej, spaldings prolific lub t. p., gdybyśmy nie mogli powiedzieć iż uprawiamy kartofle Victoria, Thorburn's, Late rose, Potato, i t. d., choroba ta przylgnęła nietylko do nas ale i do ogółu gospodarzy Europy i Ameryki. Ale cóż dzieje się z temi różnorodnemi sprowadzanemi odmianami, których piękne imiona tak są przyciągające? oto po pewnym bardzo nawet często niedługim czasie, ba częstokroć w drugim zaraz roku, odmiana sprowadzona jest do pierwowzoru albo zupełnie niepodobną, albo jeżeli podobną to tylko w wadach, podczas kiedy zalety zaginęły

zupełnie. Przyczyna zaś tego będzie nam jasną, jeżeli zastanowimy się w jaki sposób odmiany w ogóle powstają; — trzy są główne czynniki tworzenie się odmian powodujące, a mianowicie: klimat, ziemia i uprawa; jeżeli jeden z trzech tych czynników zostaje zmieniony, wtedy roślina nabiera pewnych innych własności, które mogą być albo korzystnemi lub niekorzystnemi, w miarę tego czy zmiana ta naturze rośliny dogadza lub nie — dwa z tych czynników, t. j. ziemia i uprawa pozostają w mocy człowieka, on bowiem jest w stanie rozmaitemi meljoracami wpływać na zmianę tak stanu mechanicznego jak i chemicznego ziemi, on może przeprowadzać uprawy jakie mu się odpowiednemi wydawać będą. Jeżeli powiedziałem zmiana natury ziemi i przeprowadzenie uprawek leży w mocy człowieka, to z rozmysłu nie chciałem powiedzieć g o s p o d a r z a, bo ten musi się liczyć z innemi czynnikami, bo ten rozważyć musi, czy ekonomicznem będzie zmianę natury roli przeprowadzić, ażeby jakąś hodować odmianę, bo on obliczyć winien, czy uprawa tej odmiany przyniesie mu nadwyżkę takich korzyści, żeby te koszt meljoracji pokryć mogły; — weźmy, iż wiedząc o tem, że pszenica biała udaje się dobrze na gruncie gliniasto-piasczystym, sprowadza rolnik takąż pszenicę, ażeby ją na ciężkiej gliniastej uprawiać roli, to naturalnie może sprowadzić sobie o kilka mil piasek, aby naturę ziemi zmienić i wyrodzeniu się tejże odmiany zapobiedz, ale czy to będzie ekonomicznem, to drugie pytanie.

Sprowadzając jakąś odmianę z zewnątrz i pragnąc ażeby odmiana ta w krótkim nie wyrodziła się czasie, musimy zważyć na klimat, przyczem sprowadzać winniśmy albo z okolic w klimacie z naszym identycznych lub z klimatów ostrzejszych, nigdy łagodniejszych, dlatego to wszelkie odmiany roślin angielskich i amerykańskich po większej części nie odpowiadają warunkom naszym; tutaj muszą one utracić dobre swe własności, a to utracić o tyle, o ile te własności spowodowane zostały klimatem, a ten ma wpływ bardzo znaczny. Sprowadzimy z ostrzejszego klimatu odmianę, to ona przyszedłszy w odpowiedniejsze dla niej warunki klimatyczne zmieni się, ale zmieni na lepszą, nie na gorszą.

Dalej potrzeba zwrócić uwagę na grunt, czy grunt na którym uprawiać jakąś odmianę zamierzamy w zupełności odpowiada gruntowi na którym odmiana ta była uprawianą, czy jest lepszy lub gorszy; — w tym ostatnim razie nie sprowadzać i nie rozsiewać tejże odmiany, bo wyrodzenie jej niekorzystne jest nie do uniknienia. U nas wyrobiło się u niektórych gospodarzy to błę-

dne przekonanie, że lepiej z gruntów lepszych sprowadzać odmiany na gorsze, a nie odwrotnie, a opierają się oni na tym zapatrywaniu, że ziarno z ziem lepszych jest silniejsze, więc powstała z niego roślina łatwiej na gruncie biednym wyżywić się będzie w stanie. Chcąc wykazać fałszywość zapatrywania podobnego, pozwalam sobie bez dalszych komentarzy postawić zapytanie, czy racjonalniej wprowadzać do jakiejś okolicy w paszę biednej, bydło przyzwyczajone do obfitej i żyznej karmy, czy postąpić odwrotnie?

W końcu musimy i zastanowić się nad tem, czy możliwem jest dla nas tak uprawiać rolę, jak ona pod odmianę którą sprowadzać zamierzamy, była uprawianą, jaką roślina ta wymaga lub nie, i podług tego decyzja nasza, sprowadzać lub nie sprowadzać, zapadać powinna.

Nareszcie winien jestem zwrócić uwagę i na to, że w jednych i tych samych warunkach sposobem do pewnego stopnia sztucznym odmiany wyprowadzać można. Wiadomo, iż natura sama wywołuje pewne zboczenia form, które to zboczenia mogą być dziedziczne; jeżeli zwróci się na to uwagę i do rozpłodu wybiera tylko te indywidua, które te zboczenia posiadają, doprowadzić można do utrwalenia tych zboczeń, do wytworzenia nowej odmiany. Podług tych wskazówek wyprowadzono n. p. odmianę pszenicy angielskiej tę cudowną (Wunderweizen), która cechuje się kłosami rozgałęzionemi. Oto z pomiędzy kłosów pszenicy angielskiej wybierano te, które podobne zboczenia posiadały i ziarna ich używano do rozmnażania; zboczenie to okazało się dziedzicznem a tymsamym otrzymano nową odmianę.

Pewnym jest, iż dziedziczność zboczenia jest tym trwalszą, im przez więcej przejdzie generacji, chodzi nam więc o to, aby mieć tę pewność, iż wyrodzenie, iż utrata tych zboczeń nie nastąpi, to powinniśmy brać te odmiany, które przeszły liczne już generacje z temi zboczeniami. Dla tych powodów nie powinniśmy być bardzo pochopni do sprowadzania odmian nowych, które nam przemysł zagraniczny jako bardzo dobre bo nowe zachwala, ale wolemy wyczekać dopokąd to wypróbowanem nie będzie. (Gdzie, o tem poniżej.)

Trudność ta doboru warunków gdzieś w innych krajach, któreby naszym w zupełności odpowiadały i pociągania odmian roślin rolnych ztamtąd, powinnaby być wskazówką dla nas potrzeby urządzania szkółek zbożowych. W gospodarstwach zagranicznych nie ma prawie lepszego gospodarstwa, gdzieby podobna szkółka

urządzoną nie była — obszar roli pod tąż przeznaczony uprawiają starannie, wysiewają ziarno rzędowo, pielą i okopują rośliny, a chcąc dojście znacznej ilości światła umożliwić, zwykle przeplatają rośliny tak, iż jeden zagon zbóż leży między dwoma zagonami roślin nisko rosnących, w skutek czego jedne i drugie rośliny zyskują. Nallet, jeden z najlepszych gospodarzy angielskich tak opisuje sposób postępowania, przez który do dobrego dochodzi nasienia: „Ziarna zebrane z kłosów najdorodniejszych lub źdźbeł silnie rozkrzewionych, sadzę pojedyńczo, dajac każdemu ziarnu 12 cali przestrzeni. Gdy nadchodzi czas żniwa, wybieram między roślinami egzemplarze najdorodniejsze i sieję je podobnież jak poprzednio dopóty, dopóki długość kłosu rośliny się nie podwoi, plon potroi a krzewienie o pięćkroć powiększy. Tym sposobem dochodzę do odmian, które dają mi świetne plony. Zboża moje odznaczają się: zdrową budową ziarna, wiernością typu, siłą produkcyjną, siłą krzewienia się, grubością i sztywnością słomy i wczesnem dojrzewaniem“.

Przez postępowanie takie lub temuż podobne, dojść możemy do doborowych odmian naszych, odpowiadających naszym warunkom. Nie przeczę iż podobne zatrudnienie dla wielu gospodarzy byłoby uciążliwym, zgadzam się, że jest trudne do przeprowadzenia, dlatego nie odważyłbym się je proponować każdemu gospodarstwu — życzenie moje nie szłoby tak daleko, kilka takich szkółek w kraju, jedna nawet a później więcej, byłoby bardzo do życzenia.

Miejscem na taką szkółkę najodpowiedniejszym byłyby Dublany, ze względów rozmaitości gruntu i innych, które pomijam; tutaj mogłaby i powinnaby być urządzoną stacja, w którejby uprawiano odmiany zagraniczne i ogłaszano dla wiadomości gospodarzy w kraju, czy sprowadzanie tych odmian może być dla nas korzystne lub nie, a mam to przekonanie iż oszczędzilibyśmy wiele dziś za granicę wysełanych pieniędzy.

Prof. Bastgen.

O bronowaniu zasiewów.

Bronowanie zasiewów należy do tych starań posiewnych, dawanych w czasie wegetacji roślin uprawnych, które odpowiednio i w czas wykonane, mogą przyczynić się do znacznego podniesienia plonów, i dla tego nigdy zaniedbane być nie powinne.

Najważniejszy cel, do którego przez bronowanie a według potrzeby i wałkowanie zasiewów zdążamy, jak: zniszczenie skorupy, która tworzy się na wiosnę na niektórych rolach, tamując przystęp powietrza do wnętrza ziemi i powstrzymując rozwój roślin uprawnych, jest dalej i pobudzenie roślin do lepszego zakorzenienia i rozkrzewienia się, co mianowicie przy zbożach ozimych niezmiernie jest ważne.

Że bronowanie a względnie i wałkowanie zasiewów na wiosnę jest bardzo dla tychże zasiewów skuteczne, nie jest wcale rzeczą nową; już ojciec Thaer gorąco takowe polecał, a w wielu bardzo okolicach stało się wiosenne bronowanie ozimin prawie powszechne, chociaż tylko do pszenicy a niekiedy i koniczyny ograniczone. Nie potrzebuję się więc wcale nad udowodnianiem tej potrzeby zastanawiać, a przystąpię od razu do wykazania pokrótce, w jakiej epoce i w jakich stosunkach powinno być bronowanie, a względnie wałkowanie zasiewów uskutecznione, ażeby pożądany skutek przynieść mogło.

Czas najstosowniejszy do bronowania roślin zbożowych wskazany jest przedewszystkiem stanem rozwoju korzeniowego tychże. Pod względem tego rozwoju różnią się wszakże różne gatunki zbóż pomiędzy sobą, a różnica ta wydatną jest najwięcej pomiędzy zbożem ozimem a jarem. Pszenica i żyto ozime, puszczają zaraz przy kiełkowaniu pierwsze korzonki nitkowate, które prawie prostopadle w głąb, niekiedy na 1 stopę się zanurzają; a dopiero z wiosny po powrocie rośliny do nowego życia rozwijają a przynajmniej odnawiają (jeżeli częściowy rozwój już w jesieni nastąpił) korzonki przybyszowe, czyli okrążkowe, wychodzące z drugiego czyli górnego kolanka korzonkowego, mianowicie zaś następuje rozwój tych korzonków okrążkowych u żyta bardzo wcześnie na wiosnę, u pszenicy zaś zawsze kilka tygodni później. U zbóż jarych, jak np. jęczmienia i owsa, następuje rozwój korzeni okrążkowych zaraz po rozwoju pierwszych korzonków nitkowych, niekiedy już w 3 lub w 4 tygodnie po zejściu rośliny, a to zawsze wcześniej u jęczmienia jak u owsa. Tak u jednych jak i drugich

zbóż znajdują się te korzonki okrążkowe zawsze bardzo blisko powierzchni roli, i dla tego mogą być bardzo łatwo tak w ziemi chudej gliniastej, jak i pruchnicznej z ziemi wysadzone, odsłonięte, co na powstrzymanie aktu roślenia wpływa, a nawet roślinkę zniszczyć może. Jeżeli odsłonięcie takie rzeczywiście nastąpiło, należy z pierwszego suchego dnia wiosennego korzystać, by rolę dobrze zwałkować. Przez takie wałkowanie zostaje kolanko korzonkowe lepiej ziemią przykryte i do niej niejako wciśnięte, zaczyna silnie pędzić i wydłużać wspomniane korzonki okrążkowe, a cała roślina pobudzona przez to do silniejszego rozwoju, jest już po kilku dniach zakorzenioną i silnie krzaczyć się zaczyna. Wtedy to należy zasiew silnie zbronować, by rolę na powierzchni spulchnić i pulchną ziemią lepiej korzonki okryć. Nie należy się przytem obawiać wyrwania lub zniszczenia pojedynczych roślinek, te bowiem szybko się wkorzenią w spulchnioną rolę, a jeźli i większa część zaginie, to tem silniej rozkrzewią się pozostałe, i wynagrodzą stratę sowicie. W niektórych okolicach bronują (przedewszystkiem pszenicę) tak silnie, że cały łan jakby zupełnie spustoszony wygląda, po kilku jednakże dniach, a osobliwie jak atmosfera sprzyja, widzimy zasiewy jakby rószczką czarodziejską do życia przywrócone, rozwój korzeniowy i krzewienie się szybko postępuje, a rola pokrywa się gęstym kobiercem zieleni. Jeźli korzonki zbóż ozimych nie są po przebyciu zimy z ziemi ogołocone, wtedy już wałkowanie niepotrzebne i wyczekiwać należy tylko stosownej pory, mianowicie chwili kiedy korzonki okrążkowe puszczać zaczynają, by silnie zbronować. Pora ta da się bardzo łatwo poznać nawet bez badania korzeni, po żywszej zieleni, jaką rośliny przybierać poczynają.

Kiedy już korzonki okrążkowe się rozwinęły i roślina rozkrzewiła, może być bronowanie szkodliwe, i dla tego to nie jest ono przy życie praktykowane, gdyż to rozwijając nierównie wcześniej korzonki okrążkowe (jak już wyżej nadmieniono), szybciej się także rozkrzewia, zanim jeszcze stan wilgoci roli, lub inne okoliczności na użycie brony dozwolą. Gdzie jednakże można w czasie stosownym zbronować, nigdy to zaniedbanem być nie powinno. Tylko wtedy, kiedy ozimina wyszła silną z pod pokrywy śniegowej, dobrze i równo rolę pokryła, powietrze jest ciepłe i roślenie pobudzające, a rola dosyć wilgoci posiada, jest pulchną i nie skorupi się, wtedy jest bronowanie wiosenne niepotrzebne.

Podobnie jak dla zboża ozimego, bardzo pożytecznem jest bronowanie, niekiedy także i walkowanie dla zbóż jarych, że je-

dnakże rozwój korzonków okrążkowych bardzo szybko u tych zbóż następuje, więc też i z uchwyceniem stosownej pory większa się tu trudność przedstawia. Korzonki te okrążkowe czyli przybyszowe zaczynają się rozwijać, jak to wspomnieliśmy po 3 lub 4 tygodniach po zejściu rośliny, wtedy roślina ma już 3 listki i bronowaną być powinna. Szczególniej nie powinniśmy zaniedbać tego bronowania przy owsie, dla którego jest bardzo pożyteczne.

Zachodzi teraz pytanie, czy wszystkie rośliny można w czasie wegetacji bronować? Doświadczenia dr. Mallinckrodta odpowiadają twierdząco. Z doświadczeń tych bardzo licznie i starannie przeprowadzonych wynika, że z wyjątkiem: rzepiu letniego, hreczki i lnu, jest silne bronowanie w stosownej porze wykonane, dla wszystkich prawie roślin uprawnych bardzo pożyteczne, a to nietylko dla zbóż ozimych i jarych, ale także dla koniczyn (osobliwie dwuletnich), grochu, bobu, kartofli, buraków i marchwi, a nawet rzepaku zimowego. Osobliwie opłaca się dobrze bronowanie bobu, buraków i marchwi, gdyż nietylko rolę spulchnia, ale także pielenie a częściowo i lekkie obsypywanie zastępuje.

Dodać tu muszę, że za pomocą odpowiednio zastosowanego bronowania zasiewów nietylko utrzymujemy rolę w odpowiednim stanie pulchności i pobudzany rośliny do silniejszego krzewienia się, ale także możemy równocześnie rolę tą z chwastów oczyścić, a przynajmniej oczyszczenie to znacznie ułatwić. W pierwszych bowiem epokach roślenia trzymają się korzonki znaczniejszej liczby chwastów blisko powierzchni ziemi, przedstawiając jeszcze bardzo słaby rozwój, a wtedy (to jest 3 do 4 tygodni po zejściu takowych) niszczy je brona prawie zupełnie, gdyż raz z ziemi wydarte i owiędłe, rzadko kiedy mogą napowrót wkorzenić się (z wyjątkiem perzowatych) i do życia powrócić, tem bardziej, że tem samem bronowaniem do silniejszej wegetacji pobudzane rośliny zbożowe, szybko je przerosną i przytłumią.

Najobszerniejsze doświadczenia z bronowaniem prawie wszystkich roślin uprawnych zebrał dr. Mallinckrodt, i przyszedł na podstawie takowych do wniosków, które w strzeszczeniu poniżej podaję:

1. Jeżeli zboża ozime lub jare są mało zakorzenione, słabo rozwinięte i wątłe przy nadchodzącej porze krzewienia się, powinne być silnie zbronowane. Bronowanie takie wykonane przed pędzeniem źdźbła, nie jest nigdy szkodliwe, a jeżeli wegetacja jest nawet chwilowo powstrzymaną, to tem lepiej i równiej będzie się zboże kłosić.

2. W porze cokolwiek suchej, a osobliwie jeźli nie ma nadziei bliskiego deszczu, dobrze jest po bronowaniu zasiew zwałkować, ażeby korzonki roślin tem lepiej ziemią pulchną osłonić, a wydarte rośliny napowrót do roli wcisnąć. Jeżeli jednakże stan zboża jest gęsty i zbity, to lepiej jest dać roślinom wydartym zaginąć.

3. Bronowanie to można nawet powtórzyć (mianowicie u pszenicy) a następnie jeszcze zasiew zwałkować, należy to jednakże wykonać w porze, kiedy jeszcze krzewienie się nie zostało zakończone i roślina nie zaczyna jeszcze źdźbła wykłuwać. Wałkowanie takie jest przedewszystkiem tam wskazane, gdzie zachodzi obawa wylegania.

4. Zboża jare powinne być po zejściu zawsze zbronowane i zwałkowane, czy powierzchnia roli zaskorupiła się, czy też w najlepszym stanie się znajduje. Bronowanie to przeprowadza się, kiedy jarzyna jest na polu wysoką. Jeżeli pokazują się chwasty, należy w kilka dni po pierwszem bronowaniu drugi raz zbronować, nie wałkując wszakże przed tem. Po drugiem bronowaniu można powałkować, jeźli stan roli tego wymaga. Z pomiędzy zbóż jarych, owies opłaca najlepiej silne bronowanie.

S.

O zbożach.

Przez prof. Wł. Tynieckiego.

(Ciąg dalszy.)

2. Pszenica gruba, nadęta albo angielska *(Triticum turgidum L.)* Englischer Weizen; dickähriger oder Entenschnabel-Weizen). Źdźbło tęgie, z małą rurką w środkowej części, w górnej części od ostatniego kolanka do kłosa zwykle pełne (nie dutkowate), ciężarem kłosa czasem kabłąkowato przegięte. Kłos czworoboczny najczęściej w taki sposób spłaszczony, że na szersze ściany kłosa przypadają kanty, boki kłosków, ułożonych naprzemianlegle, ściany zaś węższe kłosa zajmują płaszczyzny kłosków. Kłos grubszy i większy jak u pszenicy pospolitej, to samo pojedyńcze kłoski są większe (4—6 linij długie); plewki często modrawo opylone. Plewki kielichowe krótsze od kłoska, obszerne, zakończone koniuszkiem krótkim, haczkowato zagiętym, tworzącym szczyt żeberka środkowego, kłos wzdłuż ca-

łej plewki aż do dołu tworzy wyraźną listwę (wręgę). Plewki koronowe obszerne, krótko łódkowate, zupełnie ziarno okrywające; zewnętrzna plewka z wyraźną wręgą i długo oścista, oście mało odstające prawie równoległe do kierunku kłosa. Oście są czasem łatwo odpadające a nawet w Estremadurze uprawiają odmianę *(Espagnol sans barbes, Vilm.)*, która jest najczęściej zupełnie bezostną. Ziarna dobrze wykształcone są grube, jakby nabrzmiałe, prawie tak mączyste jak u pszenicy pospolitej, niekiedy tylko rogowate. Pszenicę grubą nazwano niewłaściwie angielską, gdyż w Anglji bywa wprawdzie uprawianą, ale w stosunku do pszenicy pospolitej tylko bardzo podrzędnie; z daleko większem uzasadnieniem możnaby ją nazwać np. egiptską lub hiszpańską, gdyż tak w Egipcie jak w Hiszpanji bywa uprawianą rzeczywiście na wielką skalę, chociaż także nie wyłącznie. Na wystawie wiedeńskiej znajdowały się odmiany pszenicy grubej głównie z Egiptu, azjatyckiej Turcji, Włoch i Hiszpanji z Portugalią, a więc przeważnie z krajów, morzu środziemnemu przyległych, ponad którem oprócz przytoczonych krajów uprawianą jeszcze bywa w Tunizji, Algierze i Marokku, zkąd jednak okazów na wystawie nie było. Z Francji było kilka okazów i to głównie z północnych departamentów, pomimo że we wielu innych bywa również uprawianą. Z Niemiec oprócz w zbiorach szkolnych, zdaje się, że pszenicy grubej nie było, co jest dziwne, gdyż z pewnością w niektórych okolicach np. w Prusiech nadbałtyckich bywa uprawianą. Vilmorin przytacza, że jedną odmianą pszenicy grubej, którą otrzymał także z wyspy Stej Heleny i z Szwajcarji *(Blé de Sainte-Helène, Noisette de Lausanne)*, uprawiają we Finlandji, gdzie jako ozimina ma się znakomicie udawać. Występowanie pszenicy grubej w Szwajcarji jest bardzo interesujące, dowodzi bowiem nadzwyczajnej trwałości gatunku. W sąsiedztwie okolic gdzie jeszcze obecnie pszenicę grubą uprawiają, odróżniono między zbożami wśród palowych budowli znalezionemi, pszenicę, posiadającą wszystkie najdrobniejsze cechy pszenic grubych. Pszenice obecnie w Egipcie uprawiane, zachowały pomimo długości czasu cechy, jakie posiadały za Faraonów. Oba te przykłady wskazują, że gatunek może kilka tysięcy lat przetrwać, nie tracąc swych cech zasadniczych.

Pszenica gruba utworzyła z czasem kilkanaście jarych i ozimych odmian, które na dwie grupy dzielą; jedna obejmuje odmiany z kłosem zwyczajnym, pojedyńczym, druga grupa, mniej liczna, odmiany z kłosem gałęzistym.

Do pierwszej grupy należy większość odmian, różniących się między sobą wielkością i postacią kłosa, barwą lub gładkością plewek, wreszcie barwą ości, które są czasem innej barwy niźli plewki. Wszystkie odmiany tutaj należące są na polu daleko piękniejsze od odmian pszenicy pospolitej, słoma ich bowiem jest wyższą, kłosy dłuższe i grubsze, często ciężarem swoim koniec źdźbła naginające. Dobrze odsortowane ziarna są czasem także niezwykłej piękności. Na zaletę pszenic grubych przytoczyć jeszcze można, że wskutek tęgości słomy nie łatwo wylegają, zimy dobrze przebywają, a co najważniejsze, że rdza tak dotkliwie czasem zniżająca plon pszenic pospolitych, na pszenicach grubych nie zagnieżdża się tak często, a nawet zagnieżdżona nie oddziaływa tak szkodliwie. Pomimo tych zalet pszenice grube nie mogą jednak wytrzymać konkurencji z pszenicami pospolitemi. Najprzód potrzebują ziemi gliniastej, prawdziwie pszennej i doskonale sprawionej. Słoma jest wprawdzie długa, ale twarda, prawie szuwarowata i źdźbła na polu najlepszem nawet, nie stoją nigdy tak ściśle jak w miernie udałej ozimej pospolitej pszenicy. Ziarno, przynajmniej u przezemnie uprawianych, wcale nie jest tak jednostajne, jak bywa u pszenic pospolitych; obok ziarn dorodnych są ziarna szczupłe i pokurczone w takiej ilości, że celnego ziarna tylko niewiele mieć można. Ta obfitość braku pochodziła niezawodnie ztąd, że po najpierwszych kłosach wychodziły jeszcze później kłosy, które przy zupełnem dojrzeniu pierwszych obejmywały ziarna jeszcze niedojrzałe, a często niedobrze wykształcone. Pojawienie się kłosów spóźnionych zdaje się wskazywać na niewłaściwość dla niej naszego klimatu i w ogóle, jeżeli uwzględnimy klimaty krajów, gdzie pszenice grube z korzyścią uprawiają, znajdziemy, że te nietylko są zupełnie różne od naszego kontynentalnego klimatu, ale nawet od klimatu środkowej Europy, będącej przecież daleko więcej niżeli Galicja lub Podole pod wpływem nie bardzo oddalonych mórz, wpływających korzystnie na rozdział wilgoci w ciągu epoki wegetacyjnej. Wyjątek na pozór stanowi Szwajcarja, gdzie jednak bogactwo jezior musi na wilgotność atmosfery korzystnie oddziaływać. Inne zresztą kraje są wszystkie w bliskości mórz, Anglja nawet zewsząd morzem otoczona. W końcu dodać muszę, że mąkę z pszenic grubszych piekarze mniej cenią, przezco i ziarno jest mniej pokupne. Wszystko razem wziąwszy wynika, że korzyść z uprawy pszenic grubych zwanych angielskiemi, jest pomimo bardzo pięknego pozoru, dla naszego kraju bardzo wątpliwą.

Co do grupy z kłosami gałęzistemi, te na uprawę wcale nie zasługują, a to z tej prostej przyczyny, że plon jest nic nie wart, t. j. że ziarno dają jak najniejednostajniejsze, co zresztą inaczej być nie może. Kłos gałęzisty rozwija się stopniowo, najpierwej kwitnie kłos główny, a po nim dopiero koleją kłoski boczne, nasienie więc już przezto samo będzie niejednostajnie rozwinięte, gdyż ziarna kłosu głównego wykształcą się najlepiej, ziarna zaś kłosków bocznych będą tym gorzej wykształcone, im później zaczęły się rozwijać, zapas bowiem przez roślinę dla wykształcenia ziarna przygotowany staje się coraz to mniejszy, coraz to mniej wystarczający. Zresztą pszenice gałęziste wyradzają się nadzwyczaj łatwo, przechodząc łatwo w odmiany z kłosem pojedyńczym, jeżeli ziemia nie jest jak najżyzniejsza. Z kilku odmian podobno tylko jedna brunatna jest ozimą, reszta jare, przynajmniej w klimacie chłodniejszym. Pszenice gałęziste figurują często pod nazwą pszenic cudownych, mumiowych lub piramidowych (Wunderweizen, Mumienweizen, Piramidenweizen). Niektórzy autorowie podają, że mają pochodzić z pszenicy znalezionej przy mumiach egiptskich, inni jak np. Langethal (l. c. p. 66) mówią tylko, że pszenica, wychowana z takiego nasienia, należała do pszenic gałęzistych. Ten sam autor dodaje, że pszenice gałęziste znane były już w 16. wieku. Co do kwestyj, czy rzeczywiście pszenica znaleziona w mumiach, była tak starą jak mumie, to zdaje się wątpliwości nie podlegać, że hr. Sternberg i inni byli ofiarą przebiegłości beduinów czy handlarzy starożytnościami egiptskiemi, którzy chcąc zadowolnić dopytujących się o zboże z mumij, wiercili w mumiach nieznaczne dziurki, któremi wpuszczali nietylko pszenicę, ale proso, mak i t. p., co wszystko rozumie się mogło wschodzić, pochodząc z niedawnego żniwa. Przeciwko zdaniu hrabiego Sternberg wystąpił z dowodami niemożliwości znakomity botanik angielski Robert Brown, i rzeczywiście ziarna autentyczne (niezawodnie tego wieku co mumia, z którą były znalezione) którym się doskonale przypatrzyłem w egiptskim oddziale berlińskiego muzeum, jakoteż w muzeum drezdeńskiem, są tak zetlałe i zbrunatniałe, że wydają się, jak gdyby były ostro prażone; o skutkowaniu takiego ziarna ani można myśleć. Nazwa więc *Mumienweizen* tak nie oznacza pochodzenia pszenicy, jak nazwa *Mammutherbse* nie wskazuje, że groch tą nazwą oznaczony, jest współczesnym mammuta.

3) Pszenica twarda, rogówka. *(Triticum durum. Desf. Glasweizen, Gerstenweizen, Bartweizen, Hartweizen, Blé dur.)* Zdźbło podobnie jak u pszenicy grubej w górnej części sprężyste i pełne. Kłos u dołu często grubszy jak w górze, prawie walcowaty, czasem lekko spłaszczony. Kłoski nie szersze od kłosków pszenicy grubej ale dłuższe (5—8 linji), w ogóle więc wysmuklejsze. Plewy kielichowe nie o wiele krótsze od plewek koronowych, z wręgą wybitną, prawie skrzydełkowatą, zakończone ostrym wyzębionym i dosyć długim koniuszkiem. Plewa koronowa z ością bardzo długą, sztywną i mocną; u odmian z kłosem płaskim oście są skupione, u odmian z kłosem więcej walcowatym oście są nieregularnie odstające. Ościsłość kłosa robi pszenice twarde podobnemi do wąsatych odmian pszenicy pospolitej, od których jednak inne cechy dostatecznie ją odróżniają. Ziarna podłużne, trójkątnie kanciaste i kończaste, prawie zawsze rogowate, brunatne, szkławe i twarde; z pozoru przypominają ziarna nagiego jęczmienia, zkąd nawet niemiecka nazwa *„Gerstenweizen“* pochodzi.

Wszystkie w wschodniej Europie uprawiane odmiany (nieliczne) pszenicy twardej są jare, dopiero w południowej Europie, na Wschodzie lub w północnej Afryce znoszą uprawę jako ozimina. Miałem jednak przewodkę z Ukrainy, która zimę doskonale przebywała, i która należała do tego gatunku również. Bardzo być może, że śliczna pszenica, uprawiana w Algierze pod nazwą *Taganrock blanc à barbes noires* jest tego samego pochodzenia, ponieważ wzmiankowana przewodka miała również czarniawe oście. Tutaj należy także znana na Podolu *Arnautka.*

Pszenice twarde udają się u nas na dobrych ziemiach jako jarzyna bardzo dobrze, właściwą ich ojczyzną są jednak cieplejsze kraje, a przynajmniej takie, które jak południowa Rosja mają gorące lato z pogodną jesienią; w Anglji pszenice twarde całkiem się nie udają. Na wystawie wiedeńskiej nie było pszenic twardych z środkowej Europy; może brunatna rogowata pszenica z Galicji należała do tego gatunku, co jednak bez kłosu trudno orzec, ze ziarna jednak sądząc nie należała do *T. durum* ale do *T. vulgare.* Z Ameryki północnej, zkąd tak wiele różnych pszenic na wystawę przysłano, także nie było pszenic twardych, tylko z krajów południowych, posiadających klimat przynajmniej okolicami łagodny i suchy. Kraje te były: prowincje Kaukazkie, Turcja, Węgry południowe, Włochy, Hiszpanja, Egipt, Tunis, Algier

i Marokko. Szczególnie piękne okazy były z Algieru. Z Ameryki południowej dostarczyły okazów Chile, Uruguay i Kolumbia.

Ziarna pszenic twardych odznaczają się obfitością glutenu i mąka z nich jest najlepszą do wyrabiania makaronów, przezco też dla południowych krajów jest bardzo ważnym artykułem handlowym.

4) Pszenica polska *(Triticum polonicum L. Polnischer Weizen; aegyptischer Doppelweizen; walachisches, astrakanisches, aegyptisches Korn; Riesenroggen; Korn von Kairo; Gommer, etc.)* Znana u nas pod nazwą olbrzymiego, sybirskiego albo egiptskiego żyta i to jedynie jako osobliwość, gdyż w Polsce nie bywała i nie bywa nigdzie na wielką skalę uprawianą. Przymiotnik *„polonicum“* nadany jej został przez Linneusza prawdopodobnie dlatego, że słysząc o znakomitości pszenicy z Polski pochodzącej, uważał ten gatunek za najdogodniejszy do noszenia tak zaszczytnego miana; szkoda tylko, że się pierwej nie dowiedział, gdzie ona bywa głównie uprawianą. Prawdziwie polska pszenica, Sandomierka, należy do gatunku *T. vulgare.*

Zdźbło pszenicy polskiej (nazwę musimy zatrzymać) jest grube, liście szerokie, jak cała roślina sinawo zielone, kłosy wielkie, czasem do 8 cali długie, spłaszczone, przypominające na pierwszy rzut oka kłosy żytnie, którychby plewki bardzo się porozrastały; przy bliższem zbadaniu budowy podobieństwo upada, jedynie ziarno może nieświadomego w błąd wprowadzić. Kłoski pojedyńcze bardzo długie (10—18 linji). Plewy kielichowe dłuższe od kwiatów, obszerne, skórkowate z brzegiem błonkowatym, kilkunerwowe, środkowe żeberko nie o wiele wydatniejsze, koniec czasem tępy, czasem dwoma nierównemi ząbkami lub krótką osteczką zakończony. Plewy koronowe także obszerne, podłużne i skórkowate, zewnętrzne opatrzone ośćmi słabemi nierównej długości. Najdłuższe oście są zwykle u kłosków środek kłosa zajmujących, krótsze u szczytowych, u najniższych zaś często całkiem brakują. Ziarno około pół cala długie, z końcem kosmatym, blado żółte, z postaci przypominajace ziarna żyta.

Pszenica polska jest jarą (w cieplejszych krajach może być uprawianą także jako ozimina), i wytworzyła tylko 3 do 4 bardzo niewybitnych odmian. Zdaje się, że z wyjątkiem Hiszpanji i niektórych okolic Bessarabji, nigdzie w Europie na większą skalę nie bywa uprawianą, pomimo, że na wystawie były okazy także z Włoch. Oprócz tego znajdowała się pszenica polska z Chili i Ameryki północnej (terytorium kolei Northern-Pacific). Pomimo

wielkości kłosów i piękności ziarna, uprawa tej pszenicy nie rozpowszechnia się; w Niemczech znaleziono, że plon jest niewielki i niepewny. Ziemi potrzebuje bardzo żyznej, a pomimo tego, gdy rok mokry, mało zawiązuje nasienia, ulegając oprócz tego nadzwyczaj łatwo rdzom, przezco w najlepsze nawet lata prawie zupełnie zawodzi. Że mało wydaje nasienia i ulega w wysokim stopniu rdzie, mogę najzupełniej potwierdzić, a razem, że w ogrodzie dublańskim zimy nigdy nie przebyła. Tymbardziej uważam za obowiązek przestrzedz przed uprawą tej pszenicy, że mam przed sobą katalog pp. Haage et Schmidt z Erfurtu, na ten rok wydany, w którym na stronie 50 pod numerem 2577 figuruje „*Riesenroggen*“ po cenie około 25 złr. srebrem za cetnar (100 mark za 100 kilogr.). (C. d. n.)

Mohar (Setaria germanica) jako roślina pastewna.

Zewsząd słyszymy wypowiadane przekonanie, że dotychczasowy system gospodarstwa opłacać się nie może, że go zmienić potrzeba, że niepodobna nadal poprzestać na uprawie samych roślin zbożowych — ale koniecznie należy produkować więcej roślin przemysłowych i pastewnych, które to ostatnie odpowiednio przez inwentarz skarmione, większy dochód zapewnić mogą.

Że przekonanie to jest zupełnie uzasadnione, każdy łatwo zrozumie, ktokolwiek przypatrzy się bliżej niskim cenom zboża w porównaniu do cen mięsa i innych płodów zwierzęcych. Że ceny zbóż nie mogą się podnieść na targach środkowej i zachodniej Europy, lecz przeciwnie z każdym rokiem spadać muszą, jest wynikiem nadzwyczaj ułatwionych dziś środków przewozu, które tak w zachodnio-południowej Europy, jako też z krajów zamorskich (Australji, Ameryki) coraz większe ilości zboża na targi europejskie dostarczają. Dlatego też widzimy, że wiele gospodarstw przedtem czysto zbożowych, przechodzi w gospodarstwo tak zwane bydlane. Ażeby ten system jednakże mógł zapewnić większe i stałe korzyści, potrzeba produkować paszę tanią, wysokiej wartości odżywczej i nie zawodzącą w uprawie, gdyż wtedy tylko może się lepiej opłacić produkcja zwierzęca. Do działu roślin wprowadzanych w ostatnich czasach w uprawę na paszę, zaliczyć należy „*Mohar*“, który się tem odznacza, że w latach

posusznych, a więc w warunkach rozwojowi roślin pastewnych niesprzyjających, bardzo dobry jeszcze plon wydaje.

Mohar należy do rodzaju szczecicy zielonej (Setaria viridis) do którego także należy proso pałkowe włoskie (Setaria italica), pod względem budowy zupełnie do pierwszego podobne. *Mohar* uprawiany bywa w kilku odmianach i tak: na Węgrzech, w południowej Francji i we Włoszech uprawiają mohar o ziarnie czarnym i brunatnym, w Karyntji o ziarnie fioletowym, w południowej zaś Rosji o ziarnie czerwonawo - żółtawem. Gatunek szczecica zielona (Setaria viridis), z którego mohar powstał, jest rośliną dziko rosnącą w krajach gorących, gdzie jako uporczywy chwast na ziemiach piaskowych występuje, i na posuchy jest nadzwyczaj wytrzymałą. Przymiot ten poddziedziczył mohar, który przez to jest w latach posusznych nieocenioną rośliną pastewną.

Wytrzymałość tę na posuchę, zawdzięcza *mohar* zdaniem prof. Dr. Langenthala korzeniom, które głęboko zapuszcza w ziemię, zkąd potrzebną do rozwoju wilgoć czerpać mogą — zdaniem Dr. Kraffta włosienie silne występujące na wszystkich częściach tej rośliny, powodujące znaczne osiadanie rosy i będące złym przewodnikiem ciepła, pozwala na utrzymanie w czasie największej posuchy tyle wilgoci, iż pomimo chwilowego zwiędnięcia roślina nie ginie, i po najmniejszym deszczu do silnej wzbudza się wegetacji. Bardzo pouczające w tej mierze są ogłoszenia Hecke'go *(Die Landwirtschaft der Umgebung von Ungarisch - Altenburg. Wien 1861 S. 72)*, w których odpowiada, iż w małej nizinie węgierskiej uprawiany mohar, w skutek posuchy trwającej dni 56, zupełnie zwiądł i zaledwie przykrywał ziemię, po silniejszym deszczu w krótkim czasie rozwinął się o tyle, iż z jednego morga austr. zebrano około 40 ctr. paszy. Do zalet tej rośliny dodać należy i to, iż o wiele mniej wycieńcza ziemię z najważniejszych pokarmów, aniżeli trawy łąkowe, lucerna lub koniczyna czerwona, ile że średni zbiór 3100 kilogr. z hektaru odciąga ziemi ogółem części popielnych 181·04, potasu 65·72, wapna 18·91, magnezji 16·74, kwasu fosforowego 10·94 kilogr.

Roślina ta udaje się na gruntach piaszczystych, o tyle jednakże żyznych, iż uprawie owsa odpowiadają, na gruntach nadto płonnych, na których jeszcze tylko bulwy lichy rezultat z uprawy dać mogą, *mohar* nie uda się; najwięcej odpowiadają mu grunta glinkowate, piaszczysto - gliniaste i piaszczysto - marglowate, byle były położone na podgruncie przepuszczalnym, co jest koniecznym warunkiem udania się tej rośliny. Co do przedplonu nie jest

mohar wybrednym, udaje się po zbożach jarych i ozimych, po kukurudzy, koniczynie, lucernie, po kilkuletniem pastwisku sztucznem. Poplonem bywa zwykle żyto ozime, jeżeli jednakże lato bezdeszczowe było, to lepiej pozostawić pole na wysiew jarzyny. Roślina ta znosi bardzo dobrze nawóz świeży, wynagradzając takowy obfitemi plonami, chociaż bez znacznego uszczuplenia w plonach w trzeciem lub czwartem polu przyjść może. Nawozy potasowe wpływałyby prawdopodobnie korzystnie na rozwój moharu i ilość plonu.

Przygotowanie pod mohar jest bardzo pojedyńcze: pozostała ścierń przedplonu przeoruje się płytko w jesieni i bez zawlekania pozostawia do wiosny. Na krótki czas przed wysiewem daje się drugą orkę, czas między orką a wysiewem nie powinien być długi, aby wrzucać ziarno w świeżą nie wyschniętą rolę, którą zbronować poprzednio należy. Czas wysiewu najwłaściwszy jest wtedy, kiedy średnia temperatura dnia najmniej 15°C. wynosi, co u nas w Maju zwykle ma miejsce, rozciągać się wszakże może do końca Czerwca. Wcześniejsze wysiewy nie są praktyczne, mróz bowiem wyniszczyć może młode roślinki zupełnie. Podług doświadczeń prof. Haberlandt'a *(Land. Versuchst XVIII.)* kiełkuje mohar przy temperaturze 4·76°C dopiero po 24 dniach, przy temperaturze 18·5°C już po dwu dniach. W podobnym stosunku oddziaływa temperatura i na dalsze stadja rozwoju tej rośliny, dlatego doradzać wypada wysiew nie wcześniejszy jak w okresie powyżej podanym. Na hektar siejąc szerokorzutnie wychodzi 43, siejąc rzędowo w odległości 13 ctm. 40 litrów nasienia (na morg au. okrągło 6 garncy siejąc szerokorzutnie, 4½ garnca siejąc rzędowo w odległości 4½ cala). Po rozsiewie szerokorzutnym należy przykryć nasienie broną łozinkową lub zwykłą, ale lekką i nie głębiej nad ¾ cala. Jeżeli po zejściu rośliny utworzyła się skorupka na powierzchni ziemi, zniszczyć ją należy za pomocą bronowania. Bronowanie takie niszczy także częściowo chwasty, tak że dalsze pielenie zasiewu będzie zwykle zbytecznem.

Czas stosowny wykonania zbioru, celem przerobienia moharu na siano, jest po wysunięciu kity z pochwy liściowej, wtedy jest roślina 2 do 3 stóp wysoką. Ażeby dojść do tego wzrostu, wymaga roślina 72—90 dni czasu, rachując od dnia wysiewu, jeżeli lato jest dość ciepłe. W naszym klimacie i w latach normalnych przypadnie zbiór na paszę przy końcu lipca lub w początku sierpnia. Plon przerabia się zawsze na siano, chętnie przez bydło i konie, mniej chętnie przez owce zjadane; paszę zieloną jedzą

zwierzęta niechętnie. Zwykle po wykonaniu kośby i zbiorze siana, wypuszcza mohar odrośla, które jako pastwisko owcze użytkowanym być może; owce bowiem spasają chętniej młode odrosty moharu, jak siano z tegoż. Suszenie moharu na siano odbywa się metodą zwykłą przy trawach łąkowych praktykowaną. Z morga austr. liczyć można okrągło 30 do 35 ctr. siana. W 100 jednostkach wagi siana znachodzimy 10.84% substancji proteinowych, 41·84% ciał bezazotowych, 29·35% włóknika.

Chcąc uprawiać mohar na ziarno, najlepiej wysiewać go rzędowo i nieco rzadziej, po 120 do 130 dniach dojdzie mohar do kompletnej dojrzałości, przyczem nie ma obawy łatwego wykruszenia się ziarna. Z morgi austr. można mieć do 10, średnio 5—6 korcy nasienia. Próby z uprawą tej rośliny rozpoczną się w roku bieżącym na polu doświadczalnem w Dublanach; o rezultatach tych prób nie zaniedbam donieść w własciwym czasie a pożądanem by było, by panowie ziemianie donieśli Redakcji Rolnika o wyniku uprawy *moharu*, gdyby ta w którym z gospodarstw tutejszo-krajowych przeprowadzoną była. *R. B.*

Rozwój korzeni i roślin z szczególnem uwzględnieniem kartofli i buraków.

Przez Albina Kohna.

Rozwój korzeni ma szczególnie wielkie znaczenie dla życia rośliny i dla plonu, jaki przynosi. Dla tego też rolnik przedewszystkiem o to starać się powinien przy uprawie ziemi, aby roślinom ile można ułatwić rozwój tych najważniejszych części. Im bowiem korzeń silniej jest rozwiniętym, im się bardziej rozrósł w ziemi i rozgałęził, tem też roślina więcej przyjmuje pokarmów. Jeżeli wolno porównywać roślinę ze zwierzęciem, rzekłbym, że ona w stosunku do ziemi jest tem, czem robak sprawiający kołowaciznę owiec; im więcej ma główek i pyszczków, tem też więcej połyka pokarmu, tem prędzej się rozrasta. Pamiętać jednak należy, że nie stare korzenie, lecz młode roślinę karmią; tylko końce, szczególnie obsadzone włoskowatemi korzonkami, sprowadzają pokarm do wnętrza rośliny, kiedy natomiast stare korzenie, których powierzchnia już stwardniała, niczem się już nie przyczynią do bezpośredniego jej karmienia. Najdłuższy nawet i najbardziej rozgałęziony korzeń tylko końcami tych gałęzi przyjmuje

pokarm. Jeżeli taki korzeń posiada dwadzieścia korzonków włóknistych, to i przez tyleż narządów wprowadza pokarm do wnętrza rośliny.

Gospodarz ułatwiający rozwój korzeni uprawianych przez niego roślin, ułatwia zatem karmienie się tych roślin i rozwój plonu.

Korzeń rozwija się ciągłem posuwaniem swego końca za pomocą mnożących się ciągle komórek. Tuż na końcu znajduje się tkanka zdolna do rozwoju, w której się komórki mnożą, w następstwie czego korzeń się przedłuża. Rosnący koniec nie może wprawdzie rozpierać zbyt blisko przy sobie leżących cząstek ziemi, ale on po największej części jest tak miękkim, że się z łatwością wciska pod działaniem siły ciężkości ziemi do por nieco większych i szczelin.

W gruncie nieporuszonym, zachowującym zatem swoje naturalne ułożenie cząstek, korzenie dostatecznie rozwinąć się nie mogą, gdyż posuwające się końce na zbyt wielki opór natrafiają. Rozwój jest tem bardziej ułatwionym, im się w gruncie więcej drobnych szczelin znajduje, i im te drobne szczeliny bardziej z sobą są połączone. D o b r a s t r u k t u r a w a r s t w y o r n e j j e s t z a t e m w a r u n k i e m r o z w o j u k o r z e n i, a ta d o b r a s t r u k t u r a j e s t r e z u l t a t e m m e c h a n i c z n e j u p r a w y g r u n t u.

Do rozwoju korzeni, t. j. do mnożenia się komórek na końcu korzeni, potrzeba koniecznie wpływu tlenu; wstęp powietrza do ziemi jest zatem koniecznie potrzebnym — tej to potrzebie czyni zadość odpowiedna struktura roli.

Dalszym warunkiem pomyślnego rozwoju korzeni jest d o s t a t e c z n y z a s ó b ł a t w o p r z y s w a j a l n y c h p o k a r m ó w r o ś l i n n y c h. Ważność tego warunku udowadniają doświadczenia dokonane przez N o b b e'g o, który jałową glebę zasilił w rozmaitej głębokości, a to warstwami, tak, że zawsze jedna warstwa użyźniona spoczywała na warstwie jałowej. Kukurudza zasiana w tak doprawionej ziemi, rozwinęła bogate korzenie, pełne włosków w warstwie nawozami zasilonych, kiedy natomiast korzenie te w warstwach jałowych były prawie bez włosków. Doświadczenia te w najrozmaitszy sposób odmienione, zawsze ten sam rezultat wydały.

Dostatek powietrza w ziemi jeszcze z innego powodu wpływa na rozwój korzeni, albowiem przypływ tlenu jest potrzebny do rozkładu materji pokarmowych, gdyż bez niego utworzenie się

kwasu węglowego z organicznych w ziemi się znajdujących materji byłoby niemożliwością, a ten kwas znów zamienia trudno rozpuszczalne materje pokarmowe na łatwo rozpuszczalne. Ztąd to objaśnia się doświadczenie Stöckhardt'a, który owies i groch zasiał w garnkach, a następnie w ziemię wpuszczał od spodu powietrze i kwas węglowy przez rury.

Sprzątnął on suchych korzeni:

bez dopuszczenia powietrza:	przy dopuszczeniu powietrza:	przy dopuszczeniu powietrza i węglowego kwasu.
0,27 gramów;	0,38 gramów;	0,60 gramów.

Dr Schumacher zasiał w dwóch równo wielkich doniczkach jęczmień. Do jednej z nich od dołu wpuszczał powietrze, i z niej zebrał trzy razy tyle korzeni, ile z drugiej, do której powietrzu przystępu bronił.

Wpływ pokarmów roślinnych w gruncie się znajdujących na rozwój korzeni jest bardzo znakomity; przyjęte przez korzenie materje, w liściach stają się materjałem twórczym, który zstępuję napowrót do korzeni, w nich się na materję ustrojową roślin zamienia. Im więcej surowej materji pokarmowej do liści się dostaje, tem też więcej materji organicznej wyrabiać one mogą, i tem też więcej rozwinąć się mogą korzenie. Zważywszy na to, łatwo sobie przedstawiać będziemy mogli całą ważność, jaką ma gotowy w czasie siewu bogaty zasób rozłożonych, a zatem gotowych pokarmów roślinnych, na rozwój roślin. Ten zaś bogaty zasób znajduje się w dobrze odleżałej roli. W takiej roli roślina od samego początku obficie karmić się, wiele materjału do dalszego rozwoju swego wytwarzać, i następnie znów na silny rozwój korzeni oddziaływać może, które w dalszym ciągu znów większe zapasy pokarmów do przeróbki w wnętrza rośliny wprowadzać mogą, bo w roślinie jest nieustanne współdziałanie części w ziemi i nad ziemią będących, od którego to współdziałania zależy jej rozwój. Im dłużej trwa to współdziałanie wszystkich części rośliny, tem też silniej rozwija się ona, i tem bardziej spotęguje się jej siła produkcjna.

Jak bogaty rozwój korzeni w kierunku poziomym się przyczynia do dobrego karmienia rośliny i do powiększenia plonu, tak samo też i rozwój ich w kierunku pionowym oddziaływa. W miarę większego zagłębiania się korzeni zmniejsza się także ich rozgałęzienie, ponieważ do większej głębokości mniej wnika powietrza, grunt im głębiej, tem też jest spoistszy, a to sprawia, że w głębszych warstwach coraz mniej znajduje się gotowego pokar-

mu roślinnego, w następstwie czego mnożenie się komórek na końcu korzeni słabnie. Rolnik bardzo ułatwiać może wnikanie korzeni do głębszych warstw za pomocą głębokiej uprawy, gdyż za jej pomocą nietylko spulchnia warstwy spoiste, ale nadto wpuszcza do nich powietrze, pod wpływem którego rozkładają się surowe materjały pokarmowe. Dla tego to głęboka uprawa ma niezmierne znaczenie dla produkcji, i z tej też przyczyny do zbytku mówić o niej nie można. Obfite nawożenie głębszych warstw wielceby ułatwiło rozwój korzeni i dla tego zwracam uwagę na pług Funkiego, profesora w Hohenheimie, bo to narzędzie, o ile je znam z opisu, ułatwia nawożenie podglebia za pomocą sproszkowanego nawozu (fosforytów, popiołu, mąki kostnej, guana i t. p.). Dotąd jednak jeszcze nie mamy praktycznych dowodów, czy się opłaci silniejsze nawożenie podglebia. Teoretycznie biorąc rzeczy, można tylko powiedzieć, że najlepiej silnie i prędko skutkującemi nawozami sterkoryzować należy warstwę orną, a natomiast tańszemi, i nie zbyt szybko skutkującemi (n. p. surową mąką fosforytową) nawozić podglebie. Stanowczego jednak nic w tej mierze orzekać jeszcze nie można. Próby pokażą, co korzystniejsze.

Zapewne to już każdy, uprawiając kukurudzę, spostrzegł, że ona nieraz nawet kilka cali nad ziemią wypuszcza korzenie, z których wielka liczba nie rozwija się i następnie usycha, nie dobierając się do wilgotnej ziemi, inne zaś, gdy się im to udało, silnie się rozwijają. Są to tak zwane: korzenie przybyszowe (Adventilwurzel), odgrywające ważną rolę w praktyce. Albowiem nietylko kukurudza, lecz jeszcze bardzo wielka liczba innych roślin są zdolne rozwinąć u dolnej części łodygi korzenie, skoro ta część łodygi wchodzi w styczność z wilgotną ziemią. Wiadomo, że i z łętów kartofli, gdy je wysoko ziemią obsypujemy, korzenie wyrastają. Mniej może powszechnie jest znaną rzeczą, że i z główwnych łodyg zbóż naszych (a nawet z grochu, jak się przed kilku laty przekonałem), wyrastają takie przybyszowe, niejako pomocnicze korzenie, mianowicie zaś z kolanek, bo wyrastający z korzonka kiełka korzeń rzadko tylko należycie się rozwija. Każde młode, miękkie kolanko, posiadające tkaninę zdolną jeszcze do rozwoju, wypuszczać może korzenie, skoro tylko wchodzi w styczność z wilgotną ziemią. Lecz i rośliny tworzące w normalny sposób korzenie z kiełka nasienia, korzenie z łodygi wydawać mogą, jak to widzimy u rzepaku, kapusty, gryki, bobu i — jak wyżej napomknąłem — u grochu. Takie rośliny zdolne do wy-

twarzania korzeni przybyszowych, są szczególnie przydatne do uprawy okopowej, bo w takiej, sprzyjającej ich przyrodzie uprawie, przychodzi się ich skłonności w pomoc, i tam ułatwiamy im karmić się należycie i rozwinąć. Dr. Schumacher twierdzi, że uprawa okopowa dla zbóż naszych — prócz dla kukurudzy — nie wielkie ma znaczenie. Jestem zupełnie przeciwnego zdania, gdyż przekonałem się z własnego doświadczenia, że uprawa okopowa jarego żyta i owsa niezmiernie powiększa plony. *) Wszakże Dr. Schumacher sam przyznaje, że „być może, iż i zbożu uprawa okopowa nieco dopomagać może do rozwoju", jak mu dopomaga bronowanie do wypuszczania bocznych pędów, czyli do krzewienia się. Jako przykład wskazuje też Dr. Schumacher na wałkowanie wymarzłego zboża, póki roślinki nie uschły, bo w takim razie przyciśnięte do ziemi wilgotnej, z młodych jeszcze kolanek wypuszczają korzenie, które wnikając w ziemię, roślinę karmią. Ta okoliczność zdaje się bardzo przemawiać za okopową uprawą zbóż, i mam przekonanie, oparte na doświadczeniu, że za pomocą takiej uprawy z mniejszych przestrzeni większe miewalibyśmy niżeli dotąd plony. *(Ciąg dalszy nastąpi.)*

O najnowszych ulepszeniach w budowie kotłów parowych.

Przez prof. T. Rylskiego.

W czasach dzisiejszych, gdzie rolnictwo z wielu bardzo powodów musi się łączyć z przemysłem, a przemysł ten, tak zwany rolniczy, wymaga często znacznych nakładów i niemałych kosztów utrzymania w ruchu danego zakładu fabrycznego, jest niemałej wagi dla rolników większych gospodarstw zapoznać się z ulepszeniami, które zapewniają nam znaczne oszczędności w prowadzeniu zakładu fabrycznego. Prócz tego i gospodarstwa większe jako takie używają i coraz więcej zmuszone będą posługiwać się siłą pary jako motorem, do poruszania różnych machin używanych w rolnictwie. A ponieważ ulepszenia o których tutaj mówić mamy, dotyczą przedewszystkiem takich szczegółów w budowie, które za-

---

*) Zrobiłem w roku 1862 umyślnie porównawcze próby. Rezultatu w cyfrach przedstawić już nie mogę, bo mi notatki moje w ogólnej burzy 1863 zaginęły; pamiętam atoli, że plon z jarki i owsa okopowo uprawionych w trójnasób przewyszył plon z odpowiednim zbóż zwykłym sposobem zasianych.

pewniają oszczędność opału, dlatego kwestja ta jest dla nas tem ważniejszą, że prawie wszędzie w kraju ceny paliwa podniosły się znacznie, a z przyczyny coraz większej potrzeby tegoż i nadal powiększać się będą.

Najnowsze ulepszenia w budowie kotłów parowych podaje nam bióro techniczne w Wiedniu *Fröhlich i Steffen**), którzy otrzymali patent na poprawną konstrukcję rusztów do palowiska, jakoteż przyrząd do nasycania pary wodnej (Sattigungsverdampfer) przed jej użyciem jako siły poruszającej.

Zadaniem obydwóch urządzeń jest przedewszystkiem zaoszczędzenie materjału opałowego, chociaż samo działanie, jak poniżej zobaczymy, połączone jest z wielu korzyściami dla machiny parowej w ogólności.

Patentowane ruszta konstrukcji *Fröhlich et Steffen* Fig. I., składają się ze sztab lanego żelaza, naprzemian wyciętych tak, że wycięcia te po założeniu sztab w ruszcie stanowią łamane kanaliki przerzynające całą powierzchnię rusztu w różnych kierunkach i w odstępach około 3 centim., prócz tego każda sztaba opatrzona jest pod powierzchnią rusztu otworami w kierunku poprzecznym w odstępach 1 centim., które umożliwiają silny przewiew powietrza.

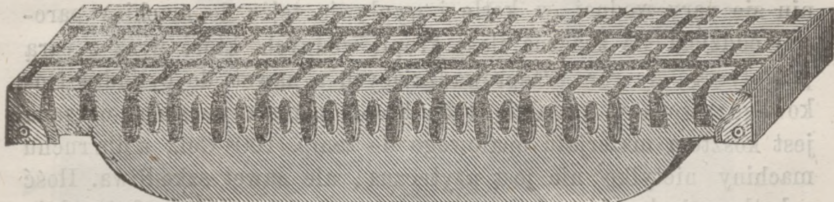


Fig. I.

Każde trzy sztaby złączone są ze sobą na końcach i w środku w ten sposób, że odstępy tworzące kanaliki podłużne między niemi wynoszą pół centim.

Szerokość sztaby pojedyńczej wynosi $2^1/_2$ centim., wysokość 9 centim., złożone trzy sztaby mają szerokości 9 centim. wraz z kanalikami podłużnemi; przez takie łączenie wytrzymałość rusztu jest zwiększona, i pojedyńcze sztaby nie tracą tak łatwo swego kształtu, nawet przy znaczniejszem rozgrzaniu się.

---

*) Frölich et Steffen, Technisches Bureau für Dampfkessel-Anlagen und Maschinenwesen, Wien, I. Elisabethstrasse 13.

Najważniejszym przymiotem tej konstrukcji jest, że kanaliki wązkie, rozszerzające się ku dołowi konicznie, przecinając w różnych kierunkach tak powierzchnię, jakoteż cały ustrój rusztu poniżej tej powierzchni w poprzek, umożliwiają jak największy i najregularniejszy przeciąg powietrza, przezco zapewnione jest dokładniejsze spalenie się materjału opałowego, a więc stosunkowa oszczędność tegoż.

Mały wymiar szerokości kanalików dozwala użycia gorszych materjałów opałowych, jak np. drobnego węgla, wiór, trocin drzewnych i torfu, a obok tego przyczynia się przez znaczną liczbę tych kanalików do ogrzania wpływającego do pieca powietrza zimnego, a tem samem ochładzania rusztu.

Czyszczenie rusztu nie przedstawia trudności, chociaż zatykanie się kanalików nie łatwe, z powodu stożkowatego rozszerzenia się tychże na zewnątrz.

Dodajemy tylko, że w razie użycia odpadków drzewnych lub torfu jako materjału opałowego, ruszt musi być odpowiednio ustawiony, tj. w dwóch równiach pochyłych jedna nad drugą, co wymaga więcej miejsca w palowisku. Zwykłe jednak ruszta mogą być z łatwością zastąpione, tym tak zwanym poprawnym rusztem.

Chcąc wyjaśnić działanie przyrządu do nasycania pary pomysłu *Fröhlich et Steffen* musimy pamiętać, że przy wywiązywaniu się pary wodnej w kotle i wypływie tejże do machiny parowej oddziela się znaczna ilość kropli wodnych, które wraz z parą przepływają do rur przeprowadzających a nawet do cylindra tłokowego; woda w kształcie tych kropli z kotła unoszona ogrzana jest kosztem materjału opałowego do temp. 100° Cel., a dla ruchu machiny nietylko nie jest użyteczna, ale nawet szkodliwa. Ilość z kotła uniesionej wody może być wprawdzie różna, gdyż zależy od stosunku objętości wody w kotle do powierzchni ogrzanej, i będzie tem wieksza, im stosunek ten jest mniejszy, dalej zależeć będzie od konstrukcji kotła parowego. Doświadczono jednak, że przy normalnym stanie wody w kotle ilość wody nie zamienionej na parę, uniesiona z kotła wynosi średnio od 15 do 30% z tej objętości wody, która do zasilenia była użyta.

Z tego łatwo zrozumieć, że cieplik zawarty w wodzie, która w stanie kroplistym z kotła uchodzi, jest ze względu na pracę mechaniczną pary wodnej zupełnie stracony, a więc i materjał opałowy zużyty na ogrzanie tej wody nie wydaje nam żadnego skutku użytkowego.

Wprawdzie używano już poprzednio różnych przyrządów, które zatrzymywały częściowo wodę skroploną w kotle, lub ułatwiały osiadanie się tejże na ścianach odpowiednich przyrządów, skutek jednak przy tych przyrządach był tylko częściowy, a tem samem i niedogodności ztąd wypływające dla ruchu machiny, nie mogły być zupełnie usunięte. Konstrukcja przyrządu do nasycania *Fröhlich'a et Steffen* działa pod tym względem bardzo skutecznie, jak o tem sprawozdania z odbytych prób zapewniają, i sprowadza oszczędność materjału opałowego od 20 do 25%, a przytem jak się komisja rzeczoznawców w Peszcie wyraża: „jednostajna prężność pary otrzymuje się z łatwością, ruch machiny spokojny i regularny, a konstrukcja przyrządu bardzo staranna."

Z rysunku (Fig. II.) który przedstawia w przecięciu przyrząd *Fröhlich'a et Steffen'a* poznamy dokładnie jego urządzenie i działanie.

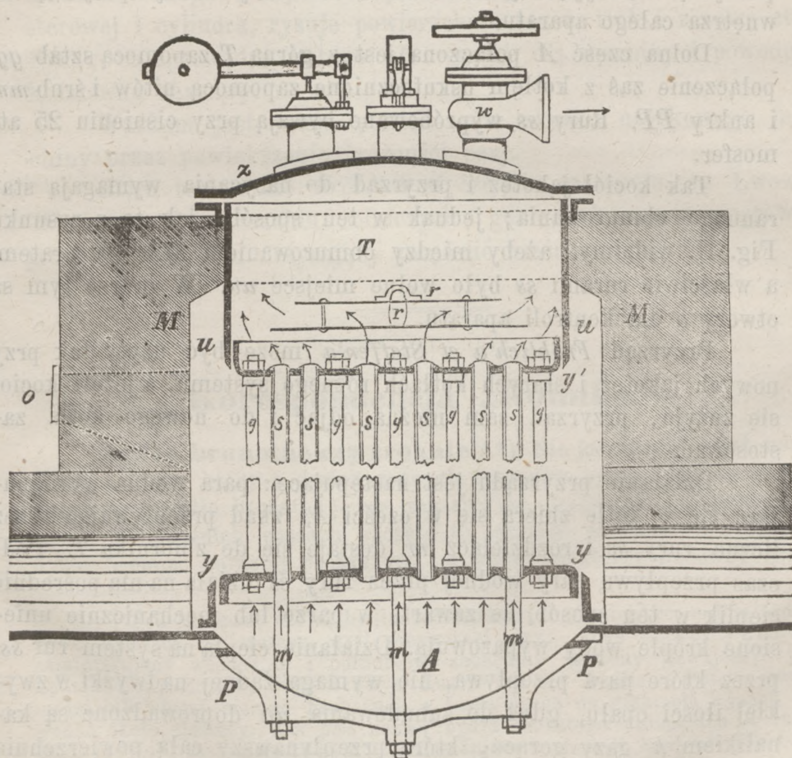


Fig. II.

Część dolna *A* komunikuje bezpośrednio z kotłem, na którym cały przyrząd jest utwierdzony, opatrzona od góry przykrywą żelazną *y*, w której osadzone są liczne rury pionowe *ss*, mające w przecięciu średnicę zewnętrzną dwucalową (5 centim.), i długości około 30 cali (79 centim.); rury te osadzone są przez zanitowanie u góry w dnie rezerwoaru *T*, przeznaczonego na zbieranie się pary suchej tj. niekroplistej. Nad wylotami rur znajduje się rozdzielacz *rr*, którego zadaniem jest rozdzielenie jednostajne pary wodnej w przestrzeni *T*, z której to przestrzeni para sucha wentylem *w* odpływa przez rurę przeprowadzającą do komory sterowej machiny.

Dno *y'* zbiornika *T* jest zanitowane, a pokrywa *z*, na której umieszczone wentyle bezpieczeństwa i wentyl odprowadzający *w*, przyśrubowana. Czyszczenie rur tak wewnątrz jakoteż i zewnątrz tychże nie przedstawia żadnych trudności, gdyż odśrubowawszy pokrywę *z* i wyjąwszy rozdzielacz *rr* mamy wolny przystęp do wnętrza całego aparatu.

Dolna część *A* połączona jest z górną *T* zapomocą sztab *gg*, połączenie zaś z kotłem uskutecznione zapomocą nitów i śrub *mm* i ankry *PP*. Rury *ss* wypróbowane bywają przy ciśnieniu 25 atmosfer.

Tak kocioł jakoteż i przyrząd do nasycania wymagają starannego obmurowania; jednak w ten sposób, jak to z rysunku Fig. II. widzimy, ażeby między obmurowaniem *MM* i aparatem, a właściwie rurami *ss* było wolne miejsce *uu*. W murze tym są otwory *o* dla kontroli aparatu.

Przyrząd *Fröhlich'a et Steffen'a* może być użyty tak przy nowych jakoteż i starych kotłach różnego systemu, a jeżeli kocioł się zużyje, przyrząd sam można odjąć i do nowego kotła zastosować.

Działanie przyrządu jest następujące: para wodna wywiązująca się w kotle zbiera się w części *A*, zkąd przepływając przez liczne rury *ss* i rozdzielacz *rr* dostaje się do zbiornika *T*. Podczas przepływu pary wodnej przez rury *ss* działa na nią pośrednio cieplik w ten sposób, że zawarte w parze lub mechanicznie uniesione krople wody wyparowują. Działanie ciepła na system rur *ss*, przez które para przepływa, nie wymaga żadnej nadwyżki w zwykłej iłości opału, gdyż do zabudowania *uu* doprowadzone są kanalikiem *k* gazy gorące, które przepłynąwszy całą powierzchnią ogrzaną kotła miały być już odprowadzone do komina. Przekonano się, że temperatura w przestrzeni *uu* wynosi około 400° C.,

a zatem przewyższając co najmniej o 200° C. ciepłotę pary wodnej w rurach, działa tem skuteczniej na zupełne wyparowanie kropel wodnych, że para będąc stosunkowo w wązkich rurach, jest rozdzielona na cienkie strumienie, otoczone z wszystkich stron gorącem powietrzem. Prócz tego działa ten przyrząd mechanicznie na oddzielanie kropli wodnych od pary tym sposobem, że para rozdzielając się na większą ilość rur *ss*, których powierzchnia wewnętrzna jest znaczna, osadza w danym razie krople wodne, które ściekają na powrót do kotła, i na wszelki sposób do przestrzeni *T*, a tembardziej do rury doprowadzającej lub zasuwy sterowej dostać się nie mogą.

Oprócz znacznej oszczędności opału, skuteczne działanie przyrządu powoduje mniejsze zużycie się parowej machiny, zjednej strony przez usunięcie osiadania się wody w rurach doprowadzających i cylindrze kotłowym, z drugiej zaś wstrzymywanie cząstek osadu kotłowego, który w kroplach wody dostawszy się do komory sterowej i cylindra, rysuje powierzchnie tegoż, tłok i zasuwę sterową, co sprowadza bardzo złe skutki dla machiny i powoduje kosztowne naprawy.

Ważnem jest także powiększenie skutku użytkowego machiny przez powiększenie prężności pary.

Bióro techniczne *Fröhlich et Steffen* zastępuje we Lwowie *Wichera*, skład machin rolniczych, gdzie tak ruszta poprawne jakoteż i przyrząd nasycający zamówić można.

Korespondencja „Rolnika.“

Bydło brunatne czy srokate? *) Nie jednokrotnie już poruszano pytanie, który z dwóch znanych szczepów bydła Szwajcarskiego, mianowicie bydło brunatne, czy też srokate, zasługuje na pierwszeństwo? W ostatnich czasach zaczęto to ostatnie na export do północnych Niemiec bardziej poszukiwać, a nawet niektórzy hodowcy prze-

*) Pod skróconą nazwą bydła brunatnego (Braunvieh) rozumieją szczep bydła należący do szczepu czyli pierwotnej rasy: „Bos brachyceros“ zamieszkujący wschodnie i południowo-zachodnie kantony Szwajcarji jak: Schafhausen, Zürich, Zug, Schwyz, Luzern aż do Wallis i Tessin, maści mniej lub więcej ciemno brunatnej, z jasną pręgą na grzbiecie i jasną obwódką około paszczy. Zas pod nazwą bydła srokatego (Fleckvieh a także Thallandvieh) rozumieją tu bydło zamieszkujące zachodnie kantony, jak Solothurn, Bern i Freyburg, i należące do rasy pierwotnej „Bos frontosus“, maści czerwono srokatej jak Berneńskie, lub czarno srokatej jak Fryburskie.

siedlając się z części zachodniej do wschodniej Szwajcarji, usiłowali ze sobą i bydło srokate do krainy bydła brunatnego wprowadzić. Te to okoliczności dały powód, że na ostatniem walnem zgromadzeniu Tow. rolniczego w St. Gallen, które się w jesieni r. 1874 odbyło, ponownie i żywo rozstrząsano przymioty jednego i drugiego szczepu. Po długiej dyskusji, w której najznakomitsi hodowcy udział brali, stwierdzono, że pytanie w formie powyższej postawione, nie może być żadną miarą bezwzględnie wywiązane; każdy bowiem z tych szczepów posiada przymioty, które go dla pewnych stosunków gospodarskich odpowiedniejszym czynią. Ażeby więc rolnik mógł ocenić, której ze znanych ras winien dać pierwszeństwo, powinien wprzód zbadać dokładnie stosunki gospodarstwa swego i okolicy, i zdać sobie dokładnie sprawę, czego właściwie, to jest, jakich usług od bydła w jego stosunkach wymagać może i powinien. Znając zaś przymioty pojedynczych ras, i usługi do jakich są przydatne, da pierwszeństwo tej, która posiada poszukiwane przymioty w najwyższym stopniu. Jakkolwiek przymioty względne obydwóch szczepów bydła szwajcarskiego znane są dostatecznie większości hodowców, nie będzie zbytecznem, jeźli streszczę tu po krótce zdania, jakie w tej mierze na wspomnianem zebraniu rolników wypowiedziane były:

Bydło szczepu srokatego odznacza się potężnemi rozmiarami i okrągłemi formami, jest silnie zbudowane i żerniejsze, łatwiej się wypasa, jak sąsiednie bydło szczepu brunatnego, i dostarcza bardzo dobre, silne, muszkularne i wytrzymałe bydło robocze, zasługuje więc na pierwszeństwo tam, gdzie o rosłe i silne bydło robocze, zdatne zarazem do opasu chodzi. Pod względem mleczności stoi to bydło niżej od bydła brunatnego. Bydło szczepu brunatnego, o kształtach lżejszych, kości drobniejszej, mniej rosłe i mniej cieńkie od poprzedniego, odznacza się przedewszystkiem dobrą mlecznością, trudne jest do opasu ale dostarcza bardz dobre, chociaż lekkie wołki robocze. W części wschodniej i wschodnio-południowej Szwajcarji, na spadzistych i więcej wyniosłych Alpach, a więc w klimacie więcej ostrym, nie da się szczep ten zastąpić z korzyścią szczepem bydła srokatego, które zamieszkuje zachodnią i zachodnio-południową część Szwajcarji, a do krainy bydła brunatnego wprowadzone, drobnieje i wyradza się szybko.

Że przy sztucznej produkcji pasz, przy gospodarstwie intenzywnem, obydwie rasy dobrze się rozwijają, zachowując swe wrodzone przymioty, przytoczono bardzo liczne dowody.

Bardzo mało mamy porównań bezpośrednich, dotyczących mleczności bydła srokatego i brunatnego, przeprowadzonych przy tej samej karmie i w tych samych stosunkach; tem ważniejsze są doświadczenia, które w tym kierunku na folwarku należącym do szkoły rolniczej w Zürich przeprowadzono. Doświadczenia te prowadzone były przez lat 5, t. j. od roku 1869 do 1873 włącznie, że jednakże w roku 1869, znaczna część bydła srokatego (rasy Berneńskiej) jako cielne jałówki zakupiona, dopiero w ciągu roku doić się poczęły, przeto doświadczenia oku 1869 wypuszczono z ogólnego zestawienia.

Według tych doświadczeń dawały mleka w przecięciu dziennie przy tej samej karmie:

	Krowy Szwyz		Krowy Berneńskie	
w roku 1870	5.20 miar	= 15.60 ft.	4.50 miar	= 13.50 ft.
„ 1871	5.10 „	= 15.30 „	5.20 „	= 15.60 „
„ 1872	6.08 „	= 18.24 „	5.02 „	= 15.06 „
„ 1873	5.43 „	= 16.30 „	4.72 „	= 14.16 „
W przecięciu lat 4	5.45 „	= 16.35 „	4.86 „	= 14.58 „

Krowy więc szczepu brunatnego, dawały w przecięciu około $^1/_{10}$ więcej mleka od krów szczepu srokatego. Stosunek ten zwiększy się jeszcze na korzyść krów rasy brunatnej, jeźli się uwzględni waga tak jednych (11 do 12 cetnarów) i drugich (13 do 14 cetn.), czyli też karma spożyta, która w stosunku do wagi żywej zadawaną była.

Zürich, w Styczniu 1875.

F. v. T.

Brusno stare, dnia 25. Marca 1875 r.

Szanowna Redakcjo!

Na walnem Zgromadzeniu Towarzystwa gospodarczego żaliła się Redakcja, że nikt z członków nie zasila naszego pisma rolnictwu poświęconego; z tego to powodu, wiedząc, że Redakcja pragnie korespondencji, pospieszam przesłać jej moją korespodencję, którą jeżeli okaże się po zbadaniu pożyteczną, może być publikowaną jako doświadczenie moje w tak ważnej kwestji, dotyczącej zasiewów wiosennych jako też i jesiennych.

W roku 1869 wysiałem 2 korce jęczmienia dwurzędowego dnia 28go Marca i sprzątnąłem osiem kóp niskiego w słomie jęczmienia, z których omłóciłem 8 korcy lichego ziarna.

W tym samym roku i na tem samem polu, to jest na kartoflisku, zasiałem 2 korcy jęczmienia tego samego, dnia 28. Kwietnia i sprzątnąłem 12 kóp jęczmienia, z których omłóciłem 15 korcy pięknego ziarna i ważnego.

Także zasiałem na tym samym polu dnia 18go Maja i tego samego roku dwa korce jęczmienia i sprzątnąłem 20 kóp obfitego w słomę jęczmienia i wymłóciłem z tychże 20 korcy ziarna wprawdzie mniej ważącego, lecz pięknego. To doświadczenie powtarzałem systematycznie przez lat sześć i zawsze okazało się, że jęczmień zasiany w połowie Maja dał blisko dwa razy tyle plonu w ziarnie a trzy razy więcej w słomie, jak ten zasiany w Kwietniu. Z ziemniakami tak samo przez lat sześć czyniłem doświadczenia i przekonałem się, że nawet na roli piaszczystej lepiej było zasadzić ziemniaki w końcu Maja jak w Marcu; co zaś do roli pszennej, przekonałem się na moim drugim folwarku, gdzie jest rola czarna i wdzięczna z podglebiem wapnistem, że miałem zawsze na jednem i tem samem polu podwójny plon z tych ziemiaków, które sadziłem w końcu Kwietnia lub w połowie Maja już po wygrzaniu się roli i po ustaleniu się powietrza.

Na folwarku, gdzie gorzelnia zmusza mnie ziemniak uważać za główny mój produkt i gdzie posiadam rolę piaszczystą z bardzo przepuszczalnem podglebiem, sadziłem kartofie z potrzeby nieraz i w Marcu zaraz po zniknięciu śniegów, a to z tego powodu, że z teorji i z praktyki, jeszcze gospodarując w Poznańskiem, przekonałem się, że zie-

mniaki rychło sadzone mają więcej w sobie krochmalu, a przez to więcej wydają alkoholu, to jest spirytusu w gorzelni; jednakże tu w Galicji przekonałem się, że z tych rychło posadzonych kartofli miałem zaledwie 40 korcy z morgi, z tych zaś ziemniaków, które sadziłem na tem samem polu i gnoju w Maju, zawsze miewałem od 60 do 80 korcy zbioru z każdej morgi.

Na drugim folwarku, gdzie gleba jest wdzięczną z podglebiem przepuszczalnem i gdzie po większej części kamień wapienny znajduje się o 18 cali pod urodzajną warstwą roli, miałem z kartofli, które zasadziłem w końcu Marca, tylko 25 korcy z morgi; na tem samem polu zaś z ziemniaków posadzonych około 25. Maja miałem przeciętnie przez te sześć lat do 60 korcy z każdej morgi.

Otóż opierając się na tem doświadczeniu sześcioletniem, dzisiaj już sadzić będę ziemniaki tylko w Maju i to już po wygrzaniu roli i tak samo z sianiem jęczmienia postąpię. Co więcej przekonałem się, że wolę ziemniaki posadzić na glebie pod uprawę pszenicy zdolnej w początku Czerwca jak w końcu Marca lub na początku Kwietnia, i przeto radzę każdemu gospodarzowi, posiadającemu swe role na płaszczyznach wyniosłych lub na wzgórzach, tak samo postępować, a zapewne moje doświadczenie praktyczne, z teorją się niezupełnie zgadzające, przyniesie mu podwójne korzyści i pewniejszy urodzaj jarzyn co rok mieć będzie jak dotychczas miewał.

Owsy i strączkowe rośliny siać późno nie mogę dotychczas zalecać nawet na gruntach wyniosłych i wzgórzach, gdyż co do tych roślin moje doświadczenie praktyczne oparte na teorji, nie dało mi żadnej podstawy i pewności i przeto jedynie zalecić mogę — owies rychlej zawsze posiać a strączkowe rośliny tak siać, aby już do 10. Lipca takowe mogły okwitnąć; gdyż doświadczenie uczy, że plon i dobroć paszy u roślin strączkowych jedynie można osiągnąć, jeżeli owe rośliny podczas kwicia nie zostaną dotknięte spiekami słonecznemi lub wiatrami mającemi od 15. Lipca tę własność, że niszczą kwiat i delikatne listeczki przy kwiecie na wszystkich roślinach strączkowych.

Co do zasiewów na zimę a zwłaszcza żyta, muszę tu stanowczo zalecić siać jak najwcześniej i zarazem walcować każdą posianą rolę czy to piasczystą, czy też glinkowatą lub tak zwaną borowinę. Moje doświadczenie w tym względzie jest następujące: W roku 1869 zasiałem i zwalcowałem na czarnej ziemi 2 korce żyta dnia 20. Sierpnia i sprzątnąłem z tychże 15 kóp, które po omłóceniu wydały mi 18 korcy pięknego ziarna tak zwanego Saskiej Krzycy.

Na tem samem polu i tego samego roku zasiałem dnia 2go Października dwa korce żyta tego samego i sprzątnąłem 8 kóp, z których po omłóceniu miałem osiem korcy żyta lichego ziarna i krótką słomę. W ten sposób siałem żyto przez lat sześć i przekonałem się, że z rychło zasianego żyta i zawleczonego należycie, miałem w przecięciu zawsze osiem kóp z morgi i osiem korcy, a nieraz i dziesięć, z żyta zaś zasianego na tem samem polu w końcu Września lub w pierwszych dniach Października bez zwalcowania, miałem w przecięciu tylko pięć korcy z morgi i to złego gatunku ziarna.

Co do pszenicy to przekonałem się, że takową rychło siać trzeba, jeżeli się sieje nie na swieżo w ugorze pognojonej roli. Nawet w gnojonych polach, na których jako przedpłód sianą była na gnoju z wiosny mieszanina, trzeba siać pszenicę w pierwszych dniach Września i dobrze zasiew powalcować; co zaś do siania pszenicy na świeżym nawozie to tę można i w końcu Września zasiać, lecz nigdy w Październiku i zawsze musi ona być przywalcowaną.

W roku 1869 zasiałem i przywalcowałem dwa korce pszenicy dnia 23. Sierpnia i to na roli, która była zgnojona wiosną i na niej mieszanina zasiana jako przedpłód i na zieloną paszę skoszona w Sierpniu. Otóż z tych dwóch korcy pszenicy sprzątnąłem 19 kóp, z których po omłóceniu otrzymałem pięknego ziarna 21 korcy; słoma jednakże nie była wysoką. Na tem samem polu i pod tymi samymi warunkami zasiałem dwa korce pszenicy w tym roku dnia 2go Października i sprzątnąłem dziewięć kóp pszenicy, z których omłóciłem złego ziarna 8 korcy.

Także w tym roku zasiałem 2 korce pszenicy na świeżym nawozie dnia 6. Października i na tem samem polu i sprzątnąłem 12 kóp pszenicznej słomy, z której po omłóceniu otrzymałem 12 korcy, lecz ziarno wagi nie miało.

W roku 1870 posiałem na świeżym nawozie dwa korce pszenicy dnia 2go Września i przywalcowałem zasiew. Z tych dwóch korcy sprzątnąłem 21 kóp słomy pszeniczej, a po omłóceniu otrzymałem ziarna pięknego korcy 19; słoma zaś była wysoka i gruba.

W podobny sposób siałem pszenicę przez lat sześć i przekonałem się, że rychło posiana pszenica dawała mi przeciętnie ziarna 9 korcy z morgi, z późno zaś zasianej zaledwie miewałem 6 korcy z morgi; a zatem teraz postanowiłem siać żyto i pszenicę nader rychło i zasiewy oziminy dobrze przewalcować.

Nadmienię tu, że majątek mój kupiłem nader zaniedbany, a role zupełnie wyssane były — tak, iż właśnie na tych rolach mogłem najlepiej doświadczenia powyżej wymienione czynić i przyjść do tego przekonania, że rychłe zasiewy ozimin są do zalecania jedynie.

Dzielę się z tem doświadczeniem i zalecam każdemu gospodarzowi o ile możności rychlo siać żyto i pszenicę i zasiewy dobrze przywalcować, a zapewne nie będzie narzekał na nieurodzaj lub zly plon; to jest jeżeli rola należycie będzie uprawioną, a głównie wybronowaną po tak zwanąj odwrótce.

Przytem nadmienię tu także, że zwykle rychłe zasiewy jesienne w całej Galicji z małemi wyjątkami przynoszą zawsze większy plon i ziarno jest celniejsze z tychże; to zaś można jasno zrozumieć, bo każdy gospodarz praktycznie tylko wykształcony wie, że u nas w jesieni role nader spiesznie wysychają z powodu wiatrów i szuszy sierpniowych. Zarazem niejeden z gospodarzy i to spostrzegł, że zasiewy późne są narażone na zimne wiatry i deszcze, które w połowie Października się rozpoczynają a przez caly Listopad trwają; z tego to powodu zatem młoda flanca nikle się trzyma; korzenie zaś tych flanc płytko tylko są w możności się zapuścić w ziemię, a przez to

są one narażone w Marcu na wymarznięcie lub obumierają łatwo i chorują jeszcze w Maju.

U nas także z powodu produkowania nasienia koniczyny, to jest z powodu, że pierwsze cięcie zbiera się na siano a dopiero drugie pozostawia się na nasienie, gospodarze zmuszeni są nieraz późno zasiewać oziminy na tych koniczyskach. Otóż z tego to powodu nie mamy takiego plonu w słomie i nawet w ziarnie jakibyśmy mieli, gdybyśmy koniczynę na siano tylko sprzątali dwa razy, a raz jeden tylko kosili jeżeli pragniemy produkować ziarno koniczyny, tej tak dobroczynnej rośliny. Zapewne z tego to też powodu utarło się mniemanie, że koniczyna sprzątana dla osiągnięcia ziarna ciągnie wszystkie pożywcze soki z roli do tego stopnia, że już potem na tych koniczyskach zasiane oziminy nie przynoszą plonu ani w słomie ani też w ziarnie. To twierdzenie jest zupełnie mylne i niechaj tylko gospodarz wcześnie i to w pierwszych dniach Września zasieje na koniczyskach żyto czy pszenicę, a przekona się, że żadnej różnicy w plonie mieć nie będzie, czy koniczyny dwa cięcia sprzątnie na siano, czy też weźmie jedno cięcie dla producji ziarna. Naturalnie, że zasiewy oziminy na koniczyskach uskutecznione być muszą wcześnie i należycie zwalcowane, gdyż po koniczynie ziemia w upały przewracana spiesznie wysycha i za mało przeto ma w sobie wilgoci dla zasianego ziarna, przez walcowanie zaś osiąga się to, że przyorane korzenie z koniczyny i odpadłe listeczki zaraz przywalcowane, spieszniej się rozkładają i przez to zatrzymują wilgoć i ciepło, a które to żywioły tak są niezbędne dla zakorzenienia się lepszego tych flanc na zimę sianych.

Tu wspomnę tylko, że rola pod zasiewy zimowe powinna być należycie uprawioną, to jest wcześnie podłożoną i po przerośnięciu dopiero na poprzek odwróconą radłami lub drapakami systemu Cegielskiego, bronowanie zaś uprawki jest podstawą dobrej uprawy roli pod zasiewy; nie potrzebuję przeto tu opisywać jak role pod zasiew powinny być uprawiane; co zaś do wiosennych zasiewów, to przy tych powinno być regułą dla gospodarzy, aby rola przed zimą w jesieni była podłożoną i na wiosnę drapakami lub radłami napoprzek przerobioną i dobrze potem zabronowaną; oracz zaś pod zasiewy jarzyn powinien rolę pod siew wiosną miałko zorać, gdyż ta będąc już przed zimą podłożoną i zaraz z wiosny na poprzek odwróconą, nie potrzebuje już pod zasiew być głęboko zoraną; korzenie albowiem jarzyn powinny jak najwięcej być wystawione na dobroczynne ciepło słońca. Otóż z tego to powodu jestem tego zdania, że siewniki rzędowe ziarno w ziemię głębiej rzucające, co do siewu jarzyn nie okażą się praktyczne i tylko na zasiewy ozimin godne są polecenia każdemu gospodarzowi. Wprawdzie w niektórych okolicach i razach sieją pod skibę jarzyny a zwłaszcza groch, lecz to czynić tylko można na rolach piaszczystych w tym razie, jeżeli wiosna jest wczesną, suchą i bardzo ciepłą. Czyniłem także praktyczne próby w tym przedmiocie, lecz się przekonałem, że zaledwie na lat dziesięć raz jeden przytrafi się, iż jarzyny posiane pod skibę przyniosą plon należyty w ziarnie i w słomie.

Powyżej opisany sposób siania i uprawy roli pod oziminy i jarzyny o ile doświadczenie mnie nauczyło, jest najodpowiedniejszym na rolach wyniosłych i wzgórzach z podglebiem przepuszczalnem, bo daje gwarancję, że praca i nakłady opłacić się mogą; chociaż na innych gruntach nie może być ów sposób uważany za regułę, a zwłaszcza na rolach nisko położonych, ciepłych z natury lub nieposiadających spoistości; owe grunta albowiem muszą tak być uprawiane i obsiewane, aby klimat mógł odpowiednio działać na rolę a zasiewy przez zastósowanie się do tegoż mogły przynieść największy plon i pożytek rolnikowi.

Korzystnem byłoby dla gospodarzy w Galicji, aby z każdej okolicy chociaż jeden gospodarz przysłał do ,,Rolnika" podobne sprawozdanie z poczynionych doświadczeń co do sposobu siania i uprawiania roli, a zapewne z czasem moglibyśmy, opierając się na tych doświadczeniach, powziąść pewne przekonanie, gdzie i w jakiej okolicy i w jaki sposób mamy obchodzić się z rolą i jak je obsiewać, aby nie cofać się, lecz z każdym rokiem podnosić kulturę naszej bogatej ziemi ojczystej.

Ludwik Żychliński.

Wiadomości bieżące.

Myśl zbliżenia i bezpośredniego zapoznania fabrykantów piwa z rolnikami produkującemi materiały surowe do wyrobu piwa potrzebnych, dała powód do urządzenia pierwszej *wystawy browarnianej* (Exposition internationale pour la Brasserie) w Hagenau w Alzacji.

W wystawie tej, która się odbyła przy bardzo licznym zjeździe piwowarów z różnych krajów Europy w miesiącu Październiku 1874, wzięło udział 32 wystawców z państwa austrjackiego, a między tymi, z inicyatywy P. L. Skrzyńskiego i za pośrednictwem komitetu c. k. Tow. gosp. gal. we Lwowie, także 7miu producentów chmielu i jęczmienia z Galicyi.

Według zdania ludzi kompetentnych i sprawozdania delegacji francuzkiej dla przemysłu i handlu, odznaczały się produkta galicyjskie wyborną jakością i zwracały na siebie uwagę licznie zgromadzonych znawców i konsumentów, — przedewszystkiem zaś był przedmiotem powszechnej uwagi chmiel galicyjski, nieznany dotąd prawie na targach zagranicznych. To też na 7miu wystawców naszych otrzymało 5ciu zaszczytne nagrody, — mianowicie otrzymali: Medal zasługi za chmiel bardzo dobrej jakości: p. Oktaw Sala z Wysocka. Dyplomy uznania: Za chmiel dobrej jakości pp.: L. Skrzyński z Nozdrzca, Al. Jaźwiński z Podniestrzan i L. hr. Krasiński z Rohatyna. Dyplom uznania: Za bardzo dobry jęczmień browarniany: P. Paszkiewicz z Klekotowa.

Sprawozdanie delegacji francuzkiej zwraca uwagę, że chmiel galicyjski zająć może i powinien podług zdania licznie zgromadzonych w Hagenau piwowarów i znawców bardzo zaszczytne, a dla producentów - rolników zaszczytne stanowisko na targach niemieckich — co

wszakże tylko od samychże producentów jest zależne. Chodzi tylko o to, by producenci zawiązali bliższe i bezpośrednie stosunki z konsumentami (fabrykantami piwa) — a porzucili przekupniów, którzy chmiel galicyjski poniżej połowy wartości wykupują, w worki Saatzkie pakują i jako oryginalny produkt Saatzki browarom zagranicznym a nawet i naszym po cenie dwa i więcej razy wyższej odsprzedają. Wyszukiwaniem tych miejsc bezpośredniego odbytu zająć się powinne towarzystwa rolnicze, gdyż siły i stosunki pojedyńczego producenta są tutaj niewystarczające.*) W zeszycie 3cim (Marcowym) „Rolnika“ zwróciliśmy uwagę szanownych ziemianów na okoliczność, iż ceny dobrego jęczmienia browarnianego, utrzymują się na targach zagranicznych na równi z cenami pszenicy, a nawet takowe przewyższają. Nie jednokrotnie już mieliśmy sposobnosć przekonać się (na wystawach: Wiedeńskiej, w Hagenau i Lwowskiej), że Galicja może produkować i rzeczywiście produkuje dobry, dla browarów przydatny jęczmień, chociaż uzyskane zań ceny zaledwie wysokości 3|5 zwykłych cen pszenicy dochodzą. Przyczyna leży tu znowu w braku bezpośrednich stosunków producentów z fabrykantami, po części zaś w niedosyć starannym zbiorze i odczyszczeniu towaru. Pozyskanie bezpośredniego odbytu z jednej, a racjonalniejsza uprawa i staranniejszy zbiór z drugiej strony, zapewnić może rolnictwu naszemu znakomite korzyści

(Z. S.)

Wynalazki i ulepszenia na polu mechaniki rolniczej.

Żniwiarka F. Zimermanna w Halli. Ze sprawozdania stacji prób machin roln. w Halli podajemy główniejsze szczegóły odnoszące się do tej nowej żniwiarki. Fabryka Zimermanna wychodząc z tego założenia, że dla gospodarza trwałość machiny a tem samem i pewność w użyciu, jest rzeczą ważniejszą jak największy skutek pod względem ilości wykonanej pracy i najmniejsza siła pociągowa, zaczęła w roku ubiegłym budować żniwiarki temu założeniu odpowiednie. Machina Zimermanna zbudowana jest na wzór żniwiarki Samuelsohn'a zwanej „Royal“ z takiemi poprawkami, które jej wytrzymałość i łatwość naprawy powiększają. Ogólna konstrukcja pojedyńczych części i rozłożenie tychże nie różnią się od systemu Samuelsohn'a; wspomnimy więc tylko o odmianach. Koło biegowe a zarazem i popędowe podzielone na obwodzie na dwie równe części, z których jedna jest o gładkiej, druga zaś o zazębionej powierzchni na obwodzie; obwody te polówek koła różnią się między sobą tyle, że gdy na twardej drodze kolo toczy się na powierzchni gładkiej, na polu kolo zagrzęzając powoduje wciskanie się zębów drugiej połówki obwodu, a tem samem zapobiegaześlizgiwaniu koła.

W kółku małem podpierającem stół, z powodu większej liczby obrotów wyciera się zwykle prędko buksza, dlatego jest tutaj urządzona do wyjmowania i odmiany. Otwory do smarowania przystępne,

*) Delegacja francuzka dla przemysłu i handlu. (Délégation française de l'industrie et du commerce) w Wiedniu, Canovagasse Nr. 7. gotową jest nasze towarzystwo gosp. radą swoją wspierać.

dobrze urządzone i przykrywkami ochronione od zanieczyszczania. Ważniejsze śruby mają muterki zabezpieczone przed zgubą.

Szerokość cięcia wynosi 1·52 m., cała szerokość machiny po odjęciu koziołka 2·5 m. Sztaba palcowa z kutego żelaza, a palce z leizny kuć się dającej i wyłożone stalowemi płytkami. Nachylanie i odkładanie zboża odbywa się za pomocą dwóch grabi i tyleż desek nachylających, przyczem ilość grabi można zmieniać od jednych do czterech, w miarę potrzeby.

Żniwiarka Zimermann'a próbowana była w Halli przy żniwie żyta, pszenicy i owsa. Odkładanie, które jeszcze przy żniwiarkach bywa różne, było na życie, zdaje się z powodu długiej bardzo słomy (1·9 m.) nie zupełnie zadawalniające, przyczem należy dodać, że z pomiędzy 9ciu próbowanych machin tylko jedna tj. Aultman'a Miller'a „Buckeye" odkładała lepiej.

Przy żniwie pszenicy i owsa tak cięcie jakoteż i odkładanie było zupełnie dobre. Przy życie wymagała machina 150 kilogr. siły pociągowej, przy żniwie owsa 127 kilogr.

Ogólnie da się twierdzić, że żniwiarka Zimermann'a z powodu zadawalniającego działania, lekkości pochodu, łatwości obsługi i prawdopodobnie znacznej wytrzymałości, dla wielu gospodarzy będzie bardzo odpowiednia.

Waga machiny wynosi 530 kilogr,, cena z dwoma piłkami nożowemi 250 tal. (loco fabryka).

— Mamy przed sobą sprawozdanie stacji prób machin w Halli, o żniwiarce złożonej *Aultmun, Miller et Co.* w Akron, Ohio, zwanej *„Buckeye"*, która na wystawie Wiedeńskiej r. 1873 po raz pierwszy w Europie wystąpiła, ale z powodu oryginalnej konstrukcji przyrządu odkładającego z pewnem niedowierzaniem przez koła rolnicze przyjęta, nadzwyczaj mało została rozpowszechnioną, u nas zaś zupełnie nie jest znaną.*)

Jako machina złożona jest dwukolną, a na osi kół osadzona rama z lanego żelaza stanowi podstawę dla całej transmisji, przenoszącej ruch na noże i przyrząd odkładający; na tej podstawie utwierdzony jest kozioł dla woźnicy, który może być przesunięty, aby w każdym razie zrównoważyć machinę. Nachylanie zboża do przyrządu cięcia wykonują skrzydła wiatraczkowe, podobnie jak przy dawniejszych żniwiarkach Wood'a. Odkładanie zboża uskuteczniają jedne grabie (łapa), wykonujące ruch obrotowy około sworznia, osadzonego mniej więcej w środku stołu; w stole znajduje się kierownica, nadająca grabiom odpowiednie ruchy, gdyż na przodzie od przyrządu cięcia grabie posuwają się w poprzek stołu, zesuwając zboże ku bocznemu obudowaniu stołu, następnie robią ruch krzywolinijny, zesuwając snopek koło obudowania na ziemię. Ponieważ przy tym systemie źdźbła przesuwane są wszystkie z jedną chyżością, dlatego odłożenie zboża o długiej słomie jest lepsze, jak przy innych zwykłych systemach przyrządów odkładających, gdzie źdźbła z bardzo różną szybkością bywają odkładane.

*) Bibl. roln.

Szerokość cięcia przy kosiarce wynosi 1·3, przy zniwiarce 1·53 m. waga żniwiarki 515 kilogr.

Przy żniwie żyta o długiej słomie odkładanie było doskonałe mimo wiatru, który przy innych machinach powodował mierzwienie, podobnie i na pszenicy odkładanie było dobre. Na zbożu o słomie krótkiej jak np. jęczmieniu, owsie ite. odkładanie bylo znowu gorsze od innych znanych machin.

Ważny zarzut jest wykruszanie ziarna przez skrzydła przyrządu nachylającego. Przy żniwie żyta wymagała machina 258 kilogr., zaś przy żniwie owsa 144 kilogr. siły pociągowej; a zatem znacznie więcej jak inne żniwiarki.

Ogólny wypadek prób okazał, że: machina „Buckeye" jako kosiarka jest do zalecania; jako zniwiarka zaś zaleca się przy zbożu niezbyt gęstem i długiej słomie, jeżeli przyrząd nachylający zostanie w ten sposób zmieniony, że nie będzie zboża wymłacał.

Loco Bremen kosztuje machina złożona 435 zlr., sama żniwiarka 398 zlr.

Aby ulatwić zbiór zboża, duch wynalazków pracuje nad obmyśleniem przyrządów do wiązania zboża, większość jednak mechaników pracujących na tem polu stara się obmyśleć taki przyrząd, któryby był połączony bezpośrednio ze żniwiarką, i wykonywał przed odłożeniem mechanicznie wiązanie zboża. Rozwiązanie pytania możliwości tego założenia musimy zostawić przyszłości — na teraz mamy do zanotowania nowy pomysł osobnych narzędzi, mających zadanie ulatwić przysposobienie plonów w celu ostatecznego zbioru. *Journal d'agriculture pratique* w nr. 6 br. podaje nam opis dwóch narzędzi tego rodzaju pomysłu inżyniera *M. E. Saladin* z *Nancy*. Pierwsza, nazwana zbierającym wiązaczem, służy, jak nazwa sama wskazuje, do zbierania zboża z pokosu i ściśnięcia zebranego w snopek, otaczając tenże powrósłem, które jednak robotnik zawiązać musi. Narzędzie jest całożelazne, kształtu taczek, dosyć pojedyńcze, do użycia łatwe, waży 50 kilogr., kosztuje 75 do 80 franków. Podlug sprawozdania z odbytych prób w Rambervillier we Francji jeden robotnik zbiera z pokosu i wiąże jeden snop w minucie, chcąc aby robota szybciej postępowała, należy robotnika obsługującego zmieniać.

Drugie narzędzie nie jest zbieraczem, ale tylko wiązaczem, za pomocę którego można wiązać albo jednem powrósłem w snop, lub dwoma powróslami we wiązki; dlategoteż narzędzie to może być z korzyścią użyte nietylko do wiązania zboża, ale także słomy, siana itp., a nawet do wiązania faszyn. Przy zbiorze zboża kosą z grabkami, kosarz zboże ścięte może składać wprost na przyrząd, gdzie drugi robotnik wiąże.

Z doświadczeń zrobionych przez towarzystwo centralne rolnicze w Meurthe wynika, że nawet mało wprawny robotnik za pomocą tego przyrządu może związać dwie wiązki jednem powrósłem, lub jedną wiązkę dwoma powrósłami w minucie. Narzędzie waży 30 kilogr., kosztuje 45 do 50 frk. wyrabiają te narzędzia M. Kuhn et Vauconsant a Jarville w okolicy Nancy (Meurthe et Moselle).

Z powiększającą się potrzebą użycia siły pary nawet w mniejszych gospodarstwach, zwiększa się także popyt za dobremi kotłami stojącemi parowemi, gdyż tylko ostatnie mają ten ważny dla mniejszych gospodarstw przymiot, że zajmują bardzo mało miejsca i są łatwe do ustawienia. Dotychczas używane kotły tego rodzaju mają jednak tę ważną wadę, że powierzchnia wody w kotle jest stosunkowo za mała, w skutek czego przy silnem wrzeniu wody oddziela się wiele wody w stanie kroplistym, która z parą dostając się do cylindra tłokowego, nietylko powoduje stratę w opale, ale także dla ruchu machiny jest szkodliwą. Tym niedogodnościom zapobiega skutecznie nowy kocioł parowy stojący, zbudowany przez *Robey et Co.* w Lincoln (sprowadzić można przez inżyn. J. Mayer w Bremen — albo p. F. Rahm w Szczecinie). W kotle cylindrycznym znajduje się cylindryczna kotlina ogniskowa, która nad palowiskiem w ten sposób rozszerzona, że w tem miejscu osadzone są rury wodne, sięgające do wierzchniej pokrywy kotliny ogniskowej. Nad temi rurami tj. od pokrywy aż do dymnicy przechodzi system rur płomiennych. Przez zastósowanie tego podwójnego systemu rur uzyskano oprócz wspomnianych wyżej dogodności, znaczną powierzchnie ogrzewaną, co wpływa bardzo na oszczędność opalu.

Siewniki rzędowe amerykańskie rozpowszechniają się u nas w Europie coraz więcej i dlatego należy nam objaśnić rolników z ich własnościami. Systema wydzielające przy tych machinach są albo kołowy lub też walcowy i bywają przez różne fabryki w kraju Ohio z małemi odmianami wyrabiane. Są one bez kierownicy, co w naszych stosunkach można uważać za wadę siewnika, gdyż bez tego przyrządu bardzo trudno daje się machina tak prowadzić, aby rzędy regularnie wypadły. Zato siewniki te odznaczają się lekkością, pojedyńczą konstrukcją i niską stosunkowo ceną, tak że w porównaniu z siewnikami systemu Garett'a wypadają o 30% taniej.

Oprócz zwykłego przyrządu siejącego zboże w rzędy, umieszczony jest z tyłu skrzyni przyrząd siejący drugi, przeznaczony do szerokorzutnego siewu traw i koniczu. Wydzielanie ziarna uskutecznia tutaj listwa drewniana zazębiona, wykonująca ruch prostolinijny tam i napowrót. Sądząc z konstrukcji, przyrząd ten pojedyńczy i lekki posiada wiele zalet praktycznych — o użyteczności jego może jednak tylko praktyczne użycie przekonać.

Siewniki amerykańskie opatrzone są przyrządem liczbowym (Surveyor) wskazującym bezpośrednio długość drogi przebytej przez machinę podczas siewu, przezco można w każdej chwili obliczyć powierzchnię zasianego pola. Z powyżej wyszczególnionych powodów można twierdzić, że machiny te do siewu buraków i w ogóle przy uprawie roślin mających być okopywanemi, nie mogą być korzystnie użyte; mogą zaś być zalecone do siewu zboża w rzędy na polach, przy gorszej mechanicznej uprawie roli z oszczędnością siły pociągowej i obsługi. Najwięcej używanym siewnikiem tego rodzaju jest machina zwana *Buckeye Force Feed Grain Drill*, która do prowadzenia i obsługi wymaga jednego robotnika, siedzącego na zbiorniku, i którą można

rozsiewać guano, gips itp., a nakoniec i zboże szerokorzutnie, w którym to celu na żądanie dodają odpowiedni przyrząd.

System sztyftowy mlocarni tak ręcznych jakoteż i kieratowych mniejszych jest w ostatnich latach coraz więcej używany i dlatego musimy zwolenników tego systemu zwrócić uwagę na mlocarnię tego systemu zbudowaną przez fabrykę *Umrath et Co.* w Pradze (czeskiej). Mlocarnia ta wraz z kieratem jest urządzona do przewozu i dlatego obie machiny są na kołach. Mlocarnia jest z przetrząsaczem słomy i pojedyńczym lub złożonym przyrządem czyszczącym zboże. Kierat jest systemu francuzkiego tj. z wysokim slupem, na którego wierzchu osadzona tarcza pasowa, z której ruch przeniesiony jest pośrednio za pomocą pasa na bęben mlocarni.

Ten gatunek kieratu dozwala na różne ustawienie mlocarni tak pod względem poziomu, jakoteż i kierunku odnośnie do ustawienia kieratu, co przy mlocarniach ruchomych jest rzeczą wielkiej wagi. Dla łatwego przewozu, szybkiego ustawienia i dobrego działania machina ta zasługuje na polecenie w odpowiednich stosunkach, tj. w większych i rozległych gospodarstwach, dla towarzystw itp. Bywają wyrabiane w różnych wielkościach dla pociągu 2 do 4 koni. Cena zależna od wielkości mlocarni, siły kieratu i przyrządu czyszczącego, wynosi 500 do 1000 złr. w. a.

T. R.

Dział literacki.

O uprawie wina w ogrodach (skreślił Michał Czepiński, Warszawa 1874 r.) W obec wielkiego ubóstwa polskiej literatury ogrodniczej, każda nowość a tem bardziej oryginalna, bardzo jest pożądaną. Szczególniej zaś brak nam monografji pewnych ważniejszych produktów ogrodniczych, takich jak szparagi, melony, truskawki. Z ciekawością zatem zabraliśmy się do przejrzenia broszury p. Czepińskiego, praktyka doświadczonego, autora dzieła „Powszechne ogrodnictwo". Cośmy z przeczytania tej broszurki wynieśli, tem dzielimy się z czytelnikami. We wstępie, w którym autor ubolewa nad zaniedbaniem hodowli winorośli, której u nas dawniej znaczne przestrzenie nawet poświęcano, spotykamy jako zarzut to, że nie zadawalniając się odmianami, które się do naszego klimatu doskonale nadają, ubiegamy się za innemi z pod obcego nieba, a te zwykle nadzieje nasze zawodzą. Wynika ztąd, że my posiadamy już odmiany swojskie, co jest błędnem, bo wszystkie odmiany winorośli przywędrowali do nas z za granicy, a że dla niektórych klimat nasz ukazał się odpowiednim, to jeszcze nie powód, żebyśmy się na nich ograniczać musieli. Owszem, próbowanie innych może sprawić, że znajdziemy jeszcze lepsze, bo wszystkie odmiany owoców coraz bardziej doskonalą się, gdyż w obecnych czasach więcej jest hodowców starających się o wyprodukowanie nowych odmian, wię-

cej zatem samych odmian, a przezto łatwiej o dobrą nowość między niemi.

Cokolwiek dalej przypuszcza autor, że wielu lubowników daje pierwszeństwo co do smaku naszym winogronom przed zagranicznemi. Czy to tylko nie jest uprzedzenie patrjotyczne, bo po prostu rzeczy sądząc, im pod cieplejszem niebem winorośl dojrzewa, tem więcej w jagodach wyrabia się pierwiastku słodkiego, tem są smaczniejsze. Sami mieliśmy sposobność porównywać złote szasla, otrzymywane w Thomery pod Paryżem i u nas, i bezstronnie zaręczyć możemy, że w pierwszej z tych miejscowości o wiele było piękniejsze i lepsze.

Przesadzone jest zdanie autora o krzewie winnym, że tenże wszędzie gdzie się rozpowszechnił, wniósł zdrowie, pomyślność, dostatek. Zapomina snać piszący o nadużyciu i jego skutkach, o wzmożeniu się pijaństwa, gwałtowności charakteru, jaką nadaje częste picie wina, wreszcie o chorobach, jakie ono sprowadza, że tylko podagrę nadmienimy. Równie też przemawianie w imieniu litości nad biednemi sierotami i wdowami do wszystkich, żeby winorośl hodowali dla przyniesienia ulgi cierpiącym, nawet zabawnem wydawać się musi.

W nomenklaturze którą autor poprzedza sam wykład, taka jest mieszanina wyrazów i terminów, które niewiadomo po co tu umieszczono, że zorjentować się trudno, gdyby czytający nie znał dokładnie krzewu winnego i jego części zkąd indąd. Tak n. p. spotykamy tu terminy: pieniek, ramię, winorośl, latorośl, kolanko, czop, nóżka, rózga, pęd, odnóżka, różczka wodna. Z tych niektóre całkiem są zbyteczne, jak kolanko, nóżka, inne z niemieckiego żywcem przetłumaczone (różczka wodna, Wasserläufer, co po polsku wilkiem się nazywa). Taka obfitość wyrazów gmatwa tylko i mąci czytelnika. O rozmnażaniu winorośli czterema sposobami powiedziano dosyć starannie, i nic tu nie mamy do sprostowania, chyba to, że zamiast wyrazu sztober, lepiej używać polskiego sadzonka już utartego.

Następny rozdział traktuje o sadzeniu wina, i ten dobrze jest opracowany. Tu dopiero pokazuje się, że p. Czepiński proteguje bardzo wychodzącą już dziś z użycia metodę Kechta. Polega ona na tem, że krzaki sadzi się przy murze co 18 stóp, nadając im przez cięcie formę palmety. Metoda ta powoli ulega zarzuceniu bo mozolna jest, a wymaga koniecznie znacznej przestrzeni muru lub parkanu, na którymby wici rozpiąć można. Wielkie przedstawia także niedogodności w cięciu na owoc, które nie opiera się na prawach wegetacji winorośli. Ponieważ nie ma tu stałych podstaw i zasad wyraźnych, przeto chcący nauczyć się cięcia wina choćby metodą Kechta, nie wiele z książeczki p. C. wyciągnie. Narysowano w niej nawet szematyczną formę i wskazano na niej kreskami gdzię ciąć należy, i dobreby to było, choć w pewne prawa nie ujęte, gdyby w naturze zawsze napotykano formy podobne do szematu. Niestety jednak dzieje się zwykle przeciwnie.

Dla tego też poczytujemy nową metodę prowadzenia i cięcia wina za znacznie lepszą. W krótkości, polega ona na dwóch prawach: 1 Winorośl wydaje owoce na pędach, wyrastających na wiciach (pęd jest to wypustka tegoroczna, wić, zeszłoroczna). Jeżeli ze starszego drzewa wychodzi pęd, owoców na nim nigdy nie bywa; 2) Im oczka na wici

bardziej są oddalone od nasady, tem bardziej pędy z nich powstałe będą obciążone gronami. Na tych dwóch prawach zasadza się cięcie wina na czopki (courson), polegające na tem, że tniemy boczne gałązki (wici) wina nad drugiem oczkiem, wskutek czego otrzymujemy w lecie dwa pędy, niższy będzie zastępczym, wyższy owocorodnym. Następnej jesieni ucinamy wić owocorodną z częścią starego drzewa (zwaną czopkiem) nad wicią zastępczą, a tę ostatnią nad drugiem oczkiem dla otrzymania znów w ciągu lata pędu zastępczego i owocorodnego, i takie cięcię corocznie się powtarza. Nic nadto prostszego.

Zarzucić także musimy, że forma palmety nie daje się tak dobrze i łatwo przechowywać przez zimę.

Wprawdzie p. C. podaje przy końcu swej pracy i dawną metodę Thomery, polegającą na otrzymaniu mnóstwa sznurów (cordon) poziomych nad sobą równolegle umieszczonych, lecz i tę w ostatnich czasach z powodu jej niepraktyczności i trudności w utrzymaniu zarzucono.

Sądzimy, że korzystnie będzie zapoznać czytelników z nową metodą zmodyfikowaną do tej postaci, w jakiej się ona u nas zastosować daje.

Sadzić należy winorośl jedno- lub dwuletnią w odległości od muru na 20 cali przynajmniej, w odstępach od siebie na 3 stopy. W pierwszym roku zostawić jeden tylko pęd, który przywiązujemy do palika, i uszczykujemy t. j. obrywamy mu wierzchołek, gdy dojdzie do wysokości 3 stóp. Następnie w jesieni wykopany dołek poprzeczny kładziemy w nim wić zeszloroczną, doprowadzając ją do podnóżka muru i przysypawszy ziemią, przecinamy nad 1em lub 2iem oczkiem. Odtąd zaczniemy formować sznur pochylając go pod kątem 45°, a to dla tego, że co jesień zostawiać go w ziemi musimy dla zabezpieczenia od mrozu. Wić otrzymana w 3im roku przycina się jeżeli jest mocna, na 20 cali nad ziemią, nad 3ma oczkami, z których dwa skierowane są na boki, a jedno górne ku przodowi; jeżeli jest słaba, przycina się nad pierwszem oczkiem dla otrzymania silnej części na rok następny. Wskutek wcięcia nad 3iem oczkiem otrzymamy dwie wici boczne i jeden przewodnik. Boczne w jesieni tnie się w czopki jak wyżej powiedzieliśmy nad 2iem oczkiem, przewodnik zaś w lecie uszczykuje się jak w roku poprzednim, co jesieni zaś wcina się nad oczkiem tak dobierając, żeby nad pierwszym dolnym czopkiem bylo oczko na jedną stopę wyżej, z którego następny czopek powstanie. Toż samo z drugiej strony. Cięcie to powtarza się corocznie, wskutek czego po kilku latach otrzymujemy sznur pochyły, okryty z obu stron owocorodnemi czopkami w równych odstępach rozłożonemi, które utrzymują się ciągle w jednej mocy przez odpowiednie części.

Wracając do broszury p. Czepińskiego chwalimy w niej zasilanie rodzących już krzaków wina nawozami ciekłemi, kompostami i t. p. Opisanie sadzenia, rozmnożenia, doprawienia ziemi, i zasilenia roślin jest owocem dlugoletniej praktyki autora i chlubnie za nim przemawia. Sama jednak metoda prowadzenia wina duże posiada braki i żadną miarą wystarczyć do nauczenia nieumiejących obchodzić się z winoroślą, nie może. *E. Jankowski.*

Wiadomości handlowe.

W ostatniah dniach miesiąca Marca b. r. płacono na targu Lwowskim:

Pszenicę czelną	po 6¼	do 7½	złr.	za 170	funtów	wiedeńskich.
Żyto przednie	„ 4¾	„ 5½	„	„ 160	„	„
Jęczmień	„ 4	„ 5	„	„ 140	„	„
Owies	„ 3½	„ 3¾	„	„ 100	„	„
Groch przedni	„ 7	„ 8½	„	„ 180	„	„
„ średni	„ 5	„ 7	„	„ 180	„	„
Fasola biała	„ 8½	„ 8¾	„	„ 180	„	„
Bób	„ 6	„ 6½	„	„ 180	„	„
Rzepak zimowy	„ 8	„ 9	„	„ 150	„	„
Koniczyna czerwona	„ 43	„ 50	„	„ 180	„	„
„ biała	„ 50	„ 57	„	„ 180	„	„
Tymotka	„ 16	„ 18	„	„ 100	„	„

Okowita 80° Tralesa, 41 miar, gotowa po 11¾ do 12¼
„ na Maj-Sierpień 13½ do 14 złr. w. a.

Z Przemyśla donoszą pod dniem 2. Kwietnia 1875, o następujących cenach ziemiopłodów na targu tamtejszym:

Pszenica ozima	po 7	do 7½	za 170	funtów	wiedeńskich.
Żyto ozime	„ 5	„ 5½	„ 160	„	„
Hreczka	„ 6¼	„ 6½	„ 140	„	„
Groch średni	„ 7	„ 9	„ 180	„	„
Koniczyna czerwona	„ 44	„ 48	„ 180	„	„

Okowita 80° Tral, 41 miar, gotowa po 12¼ złr. w. a.

Wiedeń dnia 2. Kwietnia 1875. Na targu Wiedeńskim notują obecnie:

Pszenica	wagi 82 do 83 ft. po	4 złr.	40 ct.	do 4 złr.	50	za cetn.	cłowy.
„	„ 85 „ 87 „ „	4 „	80 „	„ 4 „	90 „	„	„
„	„ 87 „ 88 „ „	5 „	— „	„ 5 „	20 „	„	„
Żyto	„ 80 „ „	4 „	— „	„ 4 „	20 „	80 ft.	wied.
Jęczmień		3 „	50 „	„ 3 „	65 „	72 „	„
Kukurudza		3 „	60 „	„ 3 „	75 „	100 „	„
Owies		4 „	60 „	„ 4 „	80 „	100 „	„
Rzepak		10 „	— „	„ 10 „	½ „	150 „	„

Wrocław dnia 2. Kwietnia 1875.

Pszenica przednia	19½	do 20	mark	za 100	kilogramów.
Żyto	15	„ 15½	„	„	„
Owies		17	„	„	„
Rzepak		25½	„	„ 75	„

Okowita 100° Tral., gotowa 53·80 mark.

Szczecin dnia 2. Kwietnia 1875, płacono:

Pszenica po 186½ mark za 1000 kilogramów na Kwiecień-Maj.
Żyto „ 146½ „ „ „ „ „ „ „

Hamburg dnia 2. Kwietnia 1875, płacono:

Pszenica	po 186	mark za 1000 kilogramów	na	Kwiecień-Maj.
„	„ 191	„ „ „	„	„ Wrzesień.
Żyto	„ 152	„ „ „	„	„ Kwiecień-Maj.
„	„ 147½	„ „ „	„	„ Wrzesień.

Gdańsk dnia 1. Kwietnia 1875.

Pszenica	biała	po 185	do 188½	mark za 1000	kilogramów.
„	pstra	„ 183	„ 185	„ „ „	„
„	rogowa	„ 190	„ 201	„ „ „	„
Żyto		„ 146	„ 150	„ „ „	„
Jęczmień		„ 142	„ 180	„ „ „	„
Koniczyna		„ 100	„ 102	„ „ „	„
„		„ 115	„ 118	„ „ „	„

Rozmaitości.

Próby nawożenia fosforanami zrobione z jarym jęczmieniem i jarą pszenicą, przez Dra A. Heuser'a*). Wyniki prób z nawozami najczęściej nie mają ogólnego znaczenia, rozstrzygają one bowiem tylko pytania w pewnych zamiarach postawione. Ważną przeto bardzo jest rzeczą, aby rolnik sam wykonywał próby z nawozami na swoich polach, aby rzecz całą w warunkach, w których się znajduje, zbadał i stosownie zmienił, korzyść materjalną mając na uwadze. Poniżej zamieszczona praca daje nam piękny i pouczający przykład, w jaki sposób brać się należy do prób z nawozami, i w jaki sposób przeprowadzać doświadczenie.

Sztuczne nawozy w Wetterau w małych stosunkowo ilościach używane były. Nasuwało się tu pytanie, co za przyczyna tego być może? Albo ziemia uważana jest za tak żyzną, iż użycie sztucznych nawozów nie byłoby korzystnem, albo też mało w okolicy ścisłych prób ze sztucznemi nawozami poczyniono tak, iż korzyści ztąd wypływających dostatecznie ocenić nikt nie potrafi. Pierwsze przypuszczenie mało ma prawdopodobieństwa, a przeciwnie okazało się z doświadczeń zrobionych, że dodatek sztucznych nawozów powiększył znacznie produkcję.

Próby dokonane zostały na kawałku ziemi obejmującym około 6·25 arów przestrzeni. Ziemia na tej przestrzeni jest diluwialnego pochodzenia z przepuszczalnym podgruntem i znaczną ilością wapna. Rola była w przeszłym roku nawożona obornikiem pod rośliny okopowe. Przed zimą już zorane pole, zostało 31. Marca ruchadlem zwrotnem głęboko zorane i zbronowane. Orką tą został zarazem przykryty nawóz stajenny, rozścielony na odpowiednich parcelach. Rozsianie i przykrycie nawozu stucznego dokonanem zostało 8. Kwietnia.

---

*) Central-Blatt für Agriculturchemie Heft 1. 1875, von Detmer.

Pole dla doświadczeń przeznaczone rozdzielono najprzód na dwie części, z których jedną przeznaczono pod uprawę jęczmienia, drugą zaś jarej pszenicy; każdą z tych polów rozdzielono następnie na trzy części, aby obserwować różnicę pomiędzy pólkiem zupełnie bez dodatków uprawnem, drugiem z nawozem sztucznym i trzeciem gnojem zaprawnem. Dział gnojony rozdzielono jeszcze na dwie części, aby zbadać jaka też różnica wypadnie, jeżeli i oprócz gnoju już użytego, dodamy jeszcze sztucznego nawozu. W tym celu do jednej rozpołowionej części gnojem znawożonej, dodano superfosfatu. Dział drugi rozdzielono na trzy parcele, do jednej z nich dodano jak wspomnianem było superfosfatu, do drugiej amoniak superfosfatu, a do trzeciej parowej mączki kościanej. Część trzecią pozostawiono bez dodatków.

Wysiew zbóż obu miał miejsce 17. i 18. Kwietnia, w rzędach odległych na 12$^1/_2$ centimetrów. Do środka miesiąca Maja zaledwo można było jakąś różnicę w tych pólkach zauważyć, ale za to w początku Lipca stało się to widocznem.

Pewniejszy wszakże wniosek nad wpływem tych różnych środków nawozowych dostarczyły żniwa. Jęczmień zżęto 22. Lipca, pszenicę zaś 7. Sierpnia. Deszcz przeszkodził szybkiemu sprzętowi jęczmienia, jednakże strat żadnych, ani co do jakości, ani co do ilości nie poniesiono. Pszenica trzeciego dnia została zabrana do stodoły. Młócenie wydało rezultaty, które obliczone na hektar, umieszczamy w tablicy.

Zboże	Dział	Nazwa nawozu	Waga nawozu pro hektar	Plon cały z hektara kilo	Plon słoma z hektara kilo	Plon ziarno z hektara kilo	Z plonu przypada w %-ach na ziar. %	Z plonu przypada w %-ach na słom. %
Jęczmień jary	I.	Nawóz koński	21676	6432.0	3878.5	2553.4	39.7	60.3
	II.	„ i superfosf.	21676 574.8	8107.5	5373.0	2734.5	33.7	66.3
	III.	Superfosfat	678.0	8666.5	5727.0	2939.5	33.9	66.1
	IV.	Amon. superfosf.	671.2	8512.0	6106.0	2406.0	28.3	71.7
	V.	Parzone kości	661.2	6884.5	4525.0	2359.5	35.0	65.0
	VI.	bez nawozu	—	5512.5	4210.5	1802.0	32.7	67.3
Pszenica jara	I.	Nawóz koński	21676	5691.0	4100.5	1590.5	27.9	72.1
	II.	„ i superfosf.	21676 574.8	6731.5	4953.0	1778.5	26.4	73.6
	III.	Superfosfat	678.0	6917.5	4923.5	1994.0	28.8	71.2
	IV.	Amon. superfosf.	671.2	7634.0	5665.0	1969.0	25.8	74.2
	V.	Parzone kości	661.2	6121.0	4412.0	1709.0	27.9	72.1
	VI.	bez nawozu	—	4168.5	3152.0	1016.5	24.4	75.6

Przeglądając otrzymane wypadki spostrzegamy przedewszystkiem, że nienawożone pólka mierny bardzo względnie do innych plon wydały. Porównywając zaś plony innych pól uderza nas przedewszystkiem

fakt szczególny, że pola samym superfosfatem zasilone, większe wydały zbiory jak gnojem i superfosfatem. Mąka kościana nie wywołała żadnej większej produkcji, w porównaniu z innemi nawozami.

Ostatnie rubryki tabeli pozwalają rozpatrzyć sie w stosunku wyprodukowanego ziarna do słomy. Za normalny stosunek przy dwurzędowym jęczmieniu przyjmuje się ten, że 100 kilo snopa daje 33.3 kilo ziarna, a 66.6 słomy. Stosunek ten spotykamy w polu II., gdzie użyto jako nawóz gnój i superfosfat, jak również w polu III. nawóz, sam superfosfat. Szczególniej sprzyjały wytwarzaniu się ziarna nawóz z kości i gnój z kościami. Ilość słomy w pierwszym razie wypada 65.0% w drugim 60.3%. Na polu nienawożonem (polu IV.) ilość słomy przekracza stosunek normalny. Szczególniej uderza nas ten fakt na polu IV., gdzie nawieziono amoniak superfosfatu. Ilość słomy dochodzi tu do 71.7%, ziarna zaś tylko 28.3%. Wyraźnie amoniak nawozu sprzyjał rozwojowi słomy.

Przy jarej pszenicy możemy w ogóle zauważać przeważne wytworzenie się słomy, gdyż jako normę przyjmujemy stosunek, w którym na 100 kilo snopa przypada 30 kilo ziarna a 70 kilo słomy. Stosunek ten we wszystkich sześciu doświadczeniach wypadł na niekorzyść ziarna, szczególniej zaś na polu VII. nienawożonem, gdzie plon ziarna tylko 24.4% słomy zaś 75.6% wynosi. Superfosfat amoniakalny i tu sprzyjał rozwojowi słomy, na 25.8% ziarna dając 74.2% słomy. Najbardziej do normalnego zbliżony wypadek, otrzymany został przy użyciu samego superfosfatu, pole III., ziarna 28.8% słomy 71.2%.

Autor niniejszego obliczył dalej, który z nawozów dał największy zysk, a to biorąc pod uwagę ceny użytych materjałów. Niewdając się w szczegóły tego obliczenia nadmieniamy tylko, że obliczenie wypada na korzyść jarej pszenicy, gdyż procent od wyłożonego kapitału wypadł tu większy, jak przy jarym jęczmieniu, uprawa którego przy użyciu amoniakalnego superfosfatu spowodowała nawet stratę 27 mk. 65 fenigów *) na hektarze; inne nawozy zysk wykazały. Superfosfat amoniakalny przy pszenicy dał zysku 104 marki. Najkorzystniejsze wszakże jak przy pszenicy, tak jęczmieniu dał wypadki superfosfat, gdyż zysk z hektara zasianego pszenicą wynosił 163 mk. 88 fen.

Najstosowniejsza pora gipsowania koniczów. Dotąd mniemano, że najstosowniejsza pora do gipsowania koniczyn jest wiosna, kiedy koniczyna już liście rozwinęła. Nowsze doświadczenia przekonują, że wcześniejsze gipsowanie (a więc nie liści ale roli na której się koniczyna znajduje), jest skuteczniejsza.

Przekonano się bowiem, że działanie gipsu polega przedewszystkiem na roztwarzaniu substancji pożywnych zawartych w roli, i że wtedy może w tym kierunku skutkować, jeżeli rozpuści się wprzód w znajdującej się w roli wilgoci.

Że jednakże do tego dość długiego czasu potrzeba, zważywszy, że jedna część gipsu rozpuszcza się dopiero w 400 częściach wody, dla tego też należy rozsiewać gips bardzo wcześnie na wiosnę.

---

*) 1 Marka = 10 srebrnym groszom = 100 fenigów = 50 ct. w. a. w srebrze.

Niektórzy rolnicy rozsypują nawet część gipsu już przed zimą a drugą dopiero część na wiosnę.

Doświadczenia jakie w tej mierze w zachodnich Niemczech poczyniono, przekonują, że koniczyny w Lutym lub na początku Marca gipsowane, znacznie większy plon wydały, jak te, które dopiero w Kwietniu gipsowano. Przedewszystkiem należy się spieszyć z gipsowaniem takich koniczyn, które na ziemi szybko osychającej są uprawione.

M.

O użyteczności płytkiego pokrycia siewu jęczmienia, przekonywujemy się ze sprawozdania p. Eggers-Gorow, zamieszczonego w rocznikach gospod. meklenburgskich. Dla doświadczenia odbył on siew rzędowy jęczmienia zachowując odstępy 9-calowe pomiędzy rządkami, i pokrywając ziarno w jednych na 1, w innych do 3 cali głębokości. Różnica nadzwyczajna już od chwili zejścia towarzyszyła przez cały czas wegetacji pojedyńczym rządkom. Podczas gdy płytko pokryte jednostajnie zeszły w przecięciu o 2 dni wcześniej, dochodziła liczba roślinek na 10-stopowej długości rządka 100, a na rzędach do 3-calowej głębokości pokrytych, zaledwo 80; zatem w ostatnich 20% ziarna nie zeszło wcale. Płytko pokryte ziarno rozwinęło roślinki, które miały w przecięciu 5 silnych łodyżek, głęboko zagrzebane ledwo po 2 ździebełka. Po posiewie odbytym 28. Kwietnia wydobyte ostrożnie z ziemi w dniu 3. Lipca, i po starannem wypłókaniu przekonano się, że rośliny z ziarn na 1 cal pokrytych, rozwinęły podobnież co najmniej po 9 głównych korzonków, a te z ziarn na 3 cale zagrzebanych tylko po 4—5; pierwsze miały po 10 listków, ostatnie po 4. Równocześnie zauważano, że z płytko pokrytych, ziarn pozostały w tym czasie zaledwo dostrzegalne ślady strawionego nasienia, podczas gdy na roślinach słabiej wegetujących z siewu głębszego utrzymały się jeszcze widoczne mało nadwerężone łupiny siewu, które po odbytym zbiorze dojrzałego plonu, także na wypłókanych korzeniach rozmaitej ścierni dostrzedz się pozwalały. Są to bardzo cenne wskazówki, które zachęcać nas powinny do ściślejszych doświadczeń porównawczych w różnych glebach, bo w ogóle w lżejszych głębsze a w cięźkich płytsze pokrycie siewu odpowiedniejszem się okaże. Że jednostajne pokrycie wszystkiego ziarna wysianego w wypróbowanej głębokości tylko za pośrednictwem siewu rzędowego osiągnąć się daje, wypływa samo z siebie, jak i naoczna ztąd korzyść siewu rzędowego tam, gdzie stan uprawy ziemi na dokładne odbycie siewu tego pozwala.

Rozwadnianie alkoholu. Niżej pomieszczona tablica podana przez p. Berquier wskazuje nam z dokładnością te ilości wody, jakie są potrzebne, aby mając spiritus lub alkohol pewnej znanej mocy, otrzymać z niego inny do pewnego żądanego stopnia rozwodniony. Rubryka pierwsza tablicy wskazuje stopień mocy posiadanego alkoholu, druga ciężar gatunkowy który tej mocy odpowiada, dalsze zaś, ilości wody i alkoholu, które zmięszane być mają aby otrzymać płyn i procentowość nad rubrykami wskazanej. I tak np. aby ze spiritusu 94° otrzymać 80°, wyszukać należy liczby 94 w rubryce pierwszej, następnie idąc w kierunku poziomym aż do rubryki, na czele której napisano pod „żądane stężenie“ 80°, to znajdziemy liczby 808 i 192, które zna-

czą, że w celu utrzymania 1000 części spiritusu na 80°, zmięszać należy 808 części alkoholu na 94° i 192 części wody. Dla dogodności dołączone zostały w tej tablicy ciężary gatunkowe alkoholu roztworzonego wodą.

Moc użytego alkoholu w procent.	Ciężar gatunkowy	Rozwodnienie żądane									
		90° 0,8228 c.gat.		85° 0,8357 c.gat.		80° 0,8483 c.gat.		60° 0,8956 c.gat.		56° 0,9047 c.gat.	
		alkohol	woda	alkohol	woda	alkohol	woda	alkohol	woda	alkohol	woda
100°	0,7938	857	143	795	205	735	265	522	478	482	518
99°	0,7969	871	129	807	193	747	253	530	470	490	510
98	0,8001	885	115	820	180	759	241	539	461	498	502
97	0,8031	899	101	833	167	771	229	547	453	506	494
96	0,8061	913	87	846	154	783	217	555	445	514	486
95	0,8089	927	73	859	141	796	204	564	436	522	478
94	0,8118	942	58	873	127	808	192	573	427	530	470
93	0,8145	956	44	886	114	820	180	582	418	538	462
92	9,8172	870	30	899	101	832	168	590	410	546	454
91	0,8199	985	15	913	87	845	155	599	401	554	446
90	0,8228	—	—	927	73	858	142	609	391	563	437
89	0,8254	—	—	941	59	871	129	618	382	571	429
88	0,8279	—	—	955	45	884	116	627	373	580	420
87	0,8305	—	—	970	30	898	102	637	363	589	411
86	0,8331	—	—	985	15	912	88	646	354	598	402
85	0,8357	—	—	—	—	926	74	656	344	607	393
84	0,8382	—	—	—	—	940	60	667	333	616	384
83	0,8408	—	—	—	—	955	45	677	323	626	374
82	0,8434	—	—	—	—	969	31	687	313	636	364
81	0,8459	—	—	—	—	994	16	698	302	646	354
80	0,8483	—	—	—	—	—	—	709	291	656	344
79	0,8508	—	—	—	—	—	—	720	280	666	334
78	0,8533	—	—	—	—	—	—	732	268	677	323
77	0,8557	—	—	—	—	—	—	744	256	688	312
76	0,8581	—	—	—	—	—	—	756	244	699	301
75	0,8603	—	—	—	—	—	—	768	232	710	290
74	0,8625	—	—	—	—	—	—	781	219	722	278
73	0,8649	—	—	—	—	—	—	794	206	734	266
72	0,8672	—	—	—	—	—	—	807	193	747	253
71	0,8696	—	—	—	—	—	—	821	179	759	241
70	0,8721	—	—	—	—	—	—	835	165	772	228
69	0,8745	—	—	—	—	—	—	849	151	785	215
68	0,8769	—	—	—	—	—	—	864	136	799	201
67	0,8793	—	—	—	—	—	—	880	120	813	187
66	0,8816	—	—	—	—	—	—	896	104	828	172
65	0,8840	—	—	—	—	—	—	911	89	843	157
64	0,8863	—	—	—	—	—	—	928	72	858	142
63	0,8866	—	—	—	—	—	—	946	54	874	126
62	0,8908	—	—	—	—	—	—	963	37	891	109
61	0,8932	—	—	—	—	—	—	981	19	907	93
60	0,8956	—	—	—	—	—	—	—	—	925	75
59	0,8979	—	—	—	—	—	—	—	—	943	57
58	0,9001	—	—	—	—	—	—	—	—	961	39
57	0,9025	—	—	—	—	—	—	—	—	980	20

Odchody końskie jako karma bydlęca. W zeszycie trzecim czasopisma „Landwirtschaftliches Centralblatt für Deutschland“ pojawił się w dziale zatytułowanym „Zoologie. Thierzucht“ artykulik traktujący o użyciu ekskrementów końskich jako karmy dla bydła rogatego, który w innych czasopismach niemieckich nie mniej poważnych, powtórzonym został. Wymieniamy tak dokładnie źródło zkąd czerpiemy wiadomość niżej podaną, ponieważ rzecz sama jako nie zwyczajna, koniecznie się o to upomina, jeżeli ma na wiarę zasługiwać.

We wspomnianym czasopismie czytamy: Przed 150 laty polecał jeden ze szwedzkich gospodarzy nazwiskiem *Boye*, w małej ale bardzo starannej pracy o gospodarstwie rolnem, użycie ekskrementów końskich jako karmy dla krów mlecznych. Na radę tę nie zwracano wiele uwagi i znalazła ona zastósowanie tylko w gospodarstwach mniejszych. W nowszym czasie wprowadzono tę praktykę w większym gospodarstwie a mianowicie w *Hofgaarden* niedaleko Wadstona w Szwecji, i to z bardzo pomyślnemi rezultatami. Właściciel tego majątku pan J. G. Swartz, który znanym jest jako twórca bardzo cenionego sposobu obchodzenia się z mlekiem (Swartz's Abrahmungsverfahren), po nieurodzaju w r. 1868 zamierzał zmniejszyć ilość krów mlecznych dla braku paszy. Wzmianka zrobiona w dziełku p. Boye i spostrzeżenie, że bydło jego rasy *Shorthorn*, świeże ekskrementa końskie na gnojowisko wyrzucone spożywa, pomimo że dobrze i obficie jest żywione, naprowadziło go na myśl pójść za radą wspomnianego autora, co też rzeczywiście wykonał. W początku prób niechciały niektóre krowy spożywać ekskrementów końskich, inne jadły niechętnie, wiele zaś jadło natychmiast bez okazywania jakiejkolwiek odrazy, kiedy jednakże takowe przez czas dłuższy zadawano, przyzwyczaiły się wszystkie bez wyjątku.

Użycie więc ekskrementów końskich w celu wspomnianym wprowadzono stanowczo w Hofgaarden i temuż zawdzięczał Swartz możność zatrzymania wszystkich zwierząt przez rok nieurodzaju w Szwecji 1868. Od tego czasu dostawały krowy w Hofgaarden codzień przez rok cały 8 litrów na sztukę ekskrementów końskich, która to ilość odpowiada 3 ft. słomy. (W roku obecnym zwiększono rację do 11 litr. na sztukę.) Dobrze żywiony koń roboczy produkuje w spoczynku będąc w ciągu godzin 24, mniej więcej pięć razy taką ilość, jaką na jedną krowę przypada; czterdzieści koni roboczych folwarku Hofgaarden zaopatrują zatem 200 sztuk bydła rogatego materjałem, zastępującym 6—7 ctr. słomy dziennie. W roku miernego urodzaju w słomie, zastępstwo takie może być dla gospodarza bardzo pożądanem.

Zastępstwo to uważa Swartz o tyle korzystne, iż mimo urodzajów takowe praktykuje, przyczem stan zdrowia bydła jest zupełnie zadawalniający, a sławne sery i masła które produkuje, są najlepszym dowodem, iż na jakość mleka karma ta szkodliwie nie oddziaływa. Z własnego doświadczenia, powiada p. J. A. Leffler z Staflörg około Wadstena w Szwecji, użyteczność tej karmy dla krów mlecznych i wołów stwierdzić możemy; szkodliwych wpływów nie widzimy i w naszej oborze. W jednym roku, w którym miasto kilku funtów słomy użyto

na jedną sztukę woła opasowego 15—20 litrów ekskrementów końskich, przy wytłokach buraczannych, sieczce i grysie, okazała się znaczna nadwyżka w efekcie odżywczym karmy.

Co do użycia tego materjału nadmienić wypada, iż tylko świeże ekskrementa końskie zebrane w stajni jeszcze tego samego dnia lub na przyszły, w każdym razie w stanie świeżym używać należy i to albo bez dodatków lub wraz z inną karmą zmięszane, najlepiej z ziarnem zbożowem śrutowanem. W początkach zadawania tej karmy, zanim bydło przyzwyczai się do takowej, ilość dodatku ziarna dosyć znaczną być winna, po pewnym czasie jednakże zmniejszoną być powinna.

R. B.

Konserwowanie mięsa, ryb i tłuszczów. W tem celu poleca Krönig w Nr. 48 pisma „Chemisches Centralblat“ z r. 1874, użycie kreozotu (ze smoły drzewnej), a to w postaci soli kreozotowej, to jest mieszaniny składającej się z 30 gramów soli kuchennej z 1 kroplą kreozotu. Dodając do 50 gramów skrobanego mięsa wołowego 3 gramy tej soli i zmieszawszy dobrze, otrzymamy masę, której ani z pozoru ani też smakiem od skrobanej wybornej szynki odróżnić nie jesteśmy w stanie. Przytem stosunku na 1000 części mięsa przypada 1 część kreozotu. Podany tu sposób szybkiego wędzenia da się zastosować przy szynkach, słoninie itp., potrzeba tylko zamiast zwykłej użyć soli nakreozotowanej. Autor sądzi, że z pomocą tego sposobu da się przewozić do Europy mięso z Australji, Ameryki i innych odległych krajów tanio mięso produkujących, potrzeba tylko mięsem z tłuszczu ogołoconem, posiekanem i solą kreozotową osolonem napełnić naturalne lub sztuczne kiszki. Tak otrzymane dadzą się prawdopodobnie dobrze przesyłać upakowane w skrzyniach lub beczkach, a nawet zdaje się, że mięso wprost solą i kreozotem przysypane, w beczkach upakowane, z łatwością przewożone być może. Tłuszcz w ten sam sposób w kiszki pakowany i przesyłany być może. Autor radzi dalej próbować, czy ryby, surowe a może napół lub zupełnie ugotowane, z kości ogołocone, niedałyby się przesyłać po osoleniu solą kreozotową w kiszkach, albo też całe ryby z solą w beczkach lub po osoleniu solą z krezotem suszyć i wysyłać. Spodziewa się dalej autor, że sól już z kreozotem pomięszana dałaby się wprowadzić w dobry handel.

Niektóre godne uwagi własności kwasu salicylowego przez profesora H. Kolbe. Autor przy swych poszukiwaniach doszedł do następujących ciekawych wypadków.

Roztwór Amygdalinu z Emulsinem ze słodkich migdałów zmięszany, nie wydziela zapachu gorzkich migdałów po dodaniu małych nawet ilości kwasu salicyłowego.

Mąka gorczyczna zarobiona roztworem kwasu salicylowego pozostaje bez zapachu.

Roztwór cukru gronowego, po dodaniu kwasu salicyłowego (najczęściej $^1/_{1000}$) nie zmienia się pod wpływem drożdży, a roztwór już fermentujący przestaje fermentować po dodaniu małych ilości kwasu salicylowego. Piwo w którem rozpuszczono $^1/_{1000}$ kwasu salicylowego nie psuje się przez tworzenie grzybków.

Świeże mleko krowie z 0,04% kwasu salicylowego i pozostawione przy temperaturze 18° C. w naczyniu otwartem, zsiada się aż o 30 godzin później, jak taż sama ilość mleka w tych samych warunkach bez kwasu. Mleko takie zatrzymuje smak przyjemny i ta niewielka ilość kwasu salicylowego niedaje się uczuć.

Świeżo wypuszczony mocz rozdzielono na dwie równe części i w osobnych pomieszczono naczyniach; do jednej dodano nieco kwasu salicylowego. Mocz z kwasem trzeciego dnia jeszcze był czysty i nieposiadał zapachu amoniakalnego, gdy próba bez kwasu dawno gnić zaczęła.

Świeże mięso natarte kwasem salicylowym, tygodnie całe pozostaje na powietrzu niepsując się. Autor bada dalej ten fakt, aby dojść o ile kwas salicylowy da się zastosować jako środek mięso konserwujący; kwestja to bardzo ważna, dla tego też z niecierpliwością oczekujemy ogłoszenia wypadków badań.

Profesor Thiersch w Lipsku rozpoczął także badania nad kwasem salicylowym dla celów chirurgicznych i lekarskich, przyczem już wykazanem zostało, że kwas salicylowy użyty w proszku sam lub pomięszany z krochmalem, na rany gniecione lub powierzchnie ciała zrabowaciałe, niszczy na długi czas nieprzyjemny odor zgnilizny, a to bez wywołania wyraźniejszych oznak zapalnych.

Roztwór 1 części wagowej kwasu salicylowego i 3 części fosforanu sodowego w 50 częściach wody, ułatwia zabliźnienie powierzchni gojących się.

Działanie kwasu salicylowego na świeże rany w wielu razach okazało się bardzo korzystnem, przyczem zauważano, że wkrótce w urynie się pojawia. Dotychczasowe poszukiwania Thiersch'a pozwalają spodziewać się, że kwas salicylowy posiadać będzie wszystkie dobre własności kwasu karbolowego bez nieprzyjemnych.

Tkanina do czyszczenia mosiądzu. Na wystawie przemysłowej w Wiedniu wystawiono pewien rodzaj płótna, który miał posiadać własność oczyszczania mosiądzu w jednej chwili i nadawania mu połysku, co rzeczywiście udało się wybornie. Cena sama z siebie była bardzo niska, a tem samem ułatwiała zastosowanie go na wielką skalę. Dalsze próby okazały, że tkaniny miękkie i rzadkie, jak np. barchan, napojone roztworem szkła wodnego, nabierały własności czyszczącej mosiądz, w skutek zatrzymanego w tkaninie kwasu krzemowego obok nieznacznej ilości alkaljów. Jeżeli zatem weźmiemy barchan i napoimy go roztworem szkła wodnego, wysuszając następnie, wypłóczemy dokładnie, to otrzymamy wzmiankowany fabrykat, gdyż tkanina zatrzyma nieznaczne ilości kwasu krzemowego na tej samej zasadzie, jak zatrzymuje glinkę używaną w octach farbierskich.

Część urzędowa.

XX. Lista składek na kaplicę Dublańską.

a) Odsetki Banku kredytowego 4 złr. 21 ct.;

b) Odsetki Tow. kredytowego ziemskiego 134 złr. 97 ct.;

c) Złożyli do kasy Komitetu pp.: Aleksader Ujejski 25 złr., Dawid Abrahamowicz 10 złr., Michał Czyrniański 10 złr., Oktaw Sala 10 złr,, Marceli Garliński 10 złr., Mikołaj Sobolewski 10 złr., Franciszek Hirschler 10 złr., Tomasz Jaworski 5 złr., Marcin Gużkowski 5 złr., Juljan Malczewski 5 złr., Marceli Dygdalewicz 5 złr., Zygmunt Zucker 5 złr., Antoni Brzuszkiewicz 5 złr., X. Drozdowski 5 złr., X. Bukojemski 5 złr., Marjan Wolski 5 złr., Edmund Kraiński 5 złr., Piotr Zubrzycki 5 złr. X. Świtalski 5 złr., Michał Barzykowski 3 złr.

d) Ze sprzedaży dziełka ofiarowanego przez JWgo Marassego na kaplicę Dublańską wpłynęło 12 złr. 50 ct., poprzednio wykazano gotówką 3082 złr. 74 ct., razem 3382 złr. 42 ct. w. a. i obligacja indemnizacyjna wartości 105 złr.

Oprócz tego zezwolił JE. X. Arcybiskup Wierzchlejski na wyrąbanie 40 sągów drzewa do wypalania cegły, a JO. Xżę Kalikst Poniński na wyłamanie 20 sażni kub. kamienia na fundamenta.

Lwów dnia 11 marca 1875 r.

Komitet c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

XXI. Lista składek na kaplicę Dublańską.

a) Złożyli do kasy Komitetu pp.: Alfons Reizenstein 10 złr., Ewaryst Gorczyński 10 złr., Izydor Grocholski 10 złr., Apolinary Zajkowski 15 złr., Antoni ks. Cerkiewicz 4 złr., Józef Pieńczykowski 10 złr., Tadeusz Żelechowski 5 złr., Józef Paluszyński 5 złr., Kazimierz Bielański 7 złr., Władysław Kraiński 10 złr., Władysław Obertyński 10 złr., Wincenty Lekczyński 10 złr., Wincenty Gnoiński 10 złr., Karol Bastgen 10 złr., Seweryn Harkan 5 złr., Jan Baraniecki 10 złr., razem 141;

b) Według XX listy składek wykazano 3382 złr. 42 ct. razem 3523 złr. 42 ct., i obligacja indemnizacyjna w wartości nom. 105 złr. w. a.

Lwów dnia 3. kwietnia 1875 r.

Komitet c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

VI. Lista składek

na fundusz stypendyjny imienia ś. p. Antoniego Jabłonowskiego.

a) Za pośrednictwem oddziału Rawskiego złożyli pp.: Karol Wysocki 10 złr., Napoleon Sarnecki 10 złr,, Kazimierz Żarski 5 złr., Paweł Lanc 5 złr., Ludwik Żychliński 5 złr., Konwent Dominikanów 5 złr., Bro... (podpis nieczytelny) 5 złr.;

b) Wprost do kasy Komitetu złożyli pp.: hr. Józef Miączyński 20 złr. Marceli Garliński 10 złr., Oskar Schnel 5 złr., X. Wojtowicz 1 złr.;

c) Poprzednio wykazano gotówką 1068 złr., razem 1149 złr.

Lwów dnia 11. marca 1875 r.

Komitet c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

Okólnik

do wszystkich Szan. Rad Oddziałów c. k. Tow. gosp. gal.

Oddział gospodarski Samborski uchwaliwszy na Walnem posiedzeniu członków Oddziału w dniu 15. lutego b. r. odbytem, przystąpić w zasadzie do założonego w Samborze z nieograniczoną poręką Towarzystwa zaliczkowego i przemysłowego, dla usunięcia wszelkich w tym względzie wątpliwości odniósł się do Komitetu podpisanego z zapytaniem, czy wobec obowiązującego Statutu Towarzystwa gosp. gal. przystąpienie to jest możliwe?

Ważną tę sprawę, przekazaną prócz tego osobną uchwałą VIII. Rady Ogólnej, poddał Komitet Towarzystwa gosp. gal. wszechstronnemu zbadaniu na posiedzeniu dnia 27 marca b. r.

a zważywszy:

że Oddziały c. k. Towarzystwa gosp. gal. są według §§. 6. i 14. Statutu częściami składowemi Towarzystwa a w pewnym kierunku organami jego (§. 5. Statutu), nie są zatem samoistną korporacją czyli osobą moralną, któraby jako taka do innego Towarzystwa samoistnie mogła przystąpić, tem bardziej że według §. 15 Statutu przyłączenie się Oddziału do jakiegokolwiekbądź Towarzystwa, nie należy do zadania Oddziałów Towarzystwa gosp. gal.

zważywszy nadto:

że Towarzystwo zaliczkowe i przemysłowe w Samborze, do którego Oddział Samborski przystąpić zamierza, utworzone zostało z nieograniczoną poręką; że zatem za zobowiązania tego Towarzystwa odpowiada każdy członek do niepodzielnej ręki majątkiem swoim (§. 2. Ust. z dnia 9go kwietnia 1873 Nr. 70), a w skutek tego przyłączenia do podobnego Towarzystwa mogłoby przyprawić oddział, a w dalszej konsekwencji i całe Towarzystwo gosp. nietylko o materjalne straty, lecz ewentualnie o nieprzezwyciężone przeszkody w dopełnianiu celów Towarzystwa,

przyszedł komitet Towarzystwa gosp. gal. do tego stanowczego przekonania, iż przystąpienie Oddziałów c. k. Tow. gosp. jako takich, do Tow. zaliczkowego lub przemysłowego z nieograniczoną poręką, miejsca mieć nie może, co się niniejszem do wiadomości wszystkich Oddziałów podaje.

Lwów dnia 31. marca 1875 r.

Z Komitetu c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

Prezes: *A. Sapieha.*

Sekretarz: *J. Greliński.*

Dar na szkołę rolniczą w Horodence.

Członkowie Tow. gosp. gal. JWW. Mikołaj i Jakób br. Romaszkanowie, złożyli w kasie Oddziału Horodeńskiego na rzecz założyć się mającej tamże szkoły rolniczej kwotę 2000 złr. w. a.

Znakomity ten dar podaje Komitet Tow. gosp. gal. z wyrazem należnego uznania do powszechnej wiadomości.

Lwów dnia 2. kwietnia 1875 r.

Komitet c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

Uchwałą Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego mianowana kuratorja z pięciu członków komitetu dla spraw i nadzoru szkolnictwa w Dublanach ma zaszczyt przedłożyć Ogólnemu Zgromadzeniu o szkole niższej w Dublananach, nazwanej szkołą parobków następujące:

Sprawozdanie.

Dwa dopiero lata upływa od czasu, w którym staraniem komitetu c. k. Tow. gosp. przy pomocy wys. Ministerstwa roln., otwartą została szkoła niższa rolnicza w Dublanach, a już w chwili obecnej zakład ten co do celu swego zyskał niemałe uznanie.

Kształcić synów gospodarzy włościan, tudzież służby gospodarczej, dostarczyć przeto krajowi pewną ilość gospodarzy odzianych w siermięgę lub sukmanę, a znających się na ziemi, jej uprawie mechanicznej i nawozowej, znających funkcję ciała zwierzęcego, hodowlę i pielęgnowanie zwierząt domowych, jak również weterynarję popularną, wreszcie mających znajomość użycia i zastosowania narzędzi i machin gospodarczych, oto cel zamierzony założenia szkoły, w dobrze zrozumianym interesie kraju, w szczególności gospodarzy wiejskich.

Zaprawdę! jeżeli głównym czynnikiem ku podniesieniu gospodarstwa krajowego, są w ogóle zakłady naukowe rolnicze, to w rzędzie ich wybitne stanowisko zająć musi wspomniana szkoła parobków, a to tem więcej, gdy zważymy, jakiem jest wykształcenie najliczniejszej ludności rolniczej w kraju naszym, tj. włościan, jak niedostępnym jest jej każdy postęp mający do walczenia z przesądami i konserwatyzmem, opartym na ciemnocie i nieufności.

Toż nie wahamy się wypowiedzieć, iż założeniem szkoły parobków zasłużyło się Tow. nasze niemało krajowi, jak niemniej, iż ona to przy umiejętnem kierownictwie wciśnie wiedzę gospodarczą w najniższe warstwy stanu rolniczego.

Włościanin patrzący na większe gospodarstwa, w szczególności zastanawiający się nad produktywnością tych w stosunku do gospodarstw włościańskich uderzająco większych, lub na zmiany z korzyścią w gospodarstwach większych wprowadzane, nie ocenia skutku badając przyczyny, lecz po prostu każdy rezultat osiągnięty racjonalnym postępem tłómaczy i usprawiedliwia siłą materjalną, korzyściami płynącemi jedynie z zamożności.

On to nie może i niechce pojąć tego, że w najmniejszem gospodarstwie uprawa mechaniczna i nawozowa ziemi, wprowadzenie pewnego płodozmianu i starannej hodowli zwierząt domowych, jest z małą różnicą tak samo możliwem, jak w gospodarstwie wielkiem.

Owoż mniemamy, że chcąc podnieść gospodarstwa włościańskie, należy przedewszystkiem utworzyć dobre wzory tej samej kategorji gospodarstw, a że pewnem mniej więcej jest, iż włościanin były uczeń szkoły parobków, objąwszy własne gospodarstwo, zechcej bodaj w części, w temże zastosować nabytą wiedzę w zakładzie, więc uważać musimy uczniów tej szkoły jako przyszłych naturalnych misjonarzy postępu gospodarskiego, jako tych, których gospodarstwa będą wzorami dla gospodarstw włościańskich.

Przechodząc do szczegółowego opisu szkoły winniśmy przedewszystkiem podnieść, iż w rozkładzie nauk i sposobie udzielania takowych stosowała się Dyrekcja do załączonego tu ⁒. statutu organicznego szkoły, bacząc jednakże na potrzeby naszych gospodarstw, uznała za potrzebne przyszłych samo-

istnych gospodarzy włościan i pomocników gospodarskich, głównie z racjonalną uprawą roli, starannem pielęgnowaniem i odpowiedniem użyciem nawozów, obsługą maszyn rolniczych, hodowlą i pielęgnowaniem zwierząt domowych dokładnie obznajomić.

W tym celu używani byli uczniowie do wykonywania wszelkich robót w polu i na folwarku, obsługi stajen folwarcznych pod dozorem specjalnego dozorcy.

Oprócz tego wyznaczono sześć morgów pola, jako osobne pole szkolne, na którem uczniowie pod kierunkiem dotyczących nauczycieli, uczą się orki, włóczki, siewu, żniwa, użycia pługów i innych narzędzi gospodarskich. Liczny zbiór pługów różnej konstrukcji, tudzież bron i ekstyrpatorów, które wyższa szkoła rolnicza posiada, maszyny folwarku Dublańskiego, a w końcu maszyny i narzędzia przez fabrykantów do próby nadsyłane, ułatwiają obznajomienie uczniów z użyciem i zastosowaniem ważnych narzędzi i machin gospodarczych.

Kierunek niższej szkoły rolniczej, powierzył komitet od początkn założenia takowej, dyrektorowi wyższej szkoły rolniczej w Dublanach panu Z. Strusiewiczowi.

Nauki teoretyczne i praktyczne były udzielane przez następujących nauczycieli:

1. Język polski, stylistyka, rachunki i pierwsze początki geometrji p. Emil Pisarczyk, nauczyciel szkoły ludowej w Dublanach; od początku zaś b. r. szkolnego mianowany został nauczycielem p. Włodz. Grodzki.

2. Nauka o roli, uprawa roli, nauka o nawozach i narzędziach rolniczych, dyrektor p. Z. Strusiewicz, przy pomocy dozorcy i nauczyciela prac ręcznych Jana Eberhardt.

3. Ogólną i szczegółową uprawę roślin z dotyczącemi demonstracjami prof. wyższej szkoły roln. p. Roman Bastgen, przy pomocy powyżej wspomnianego dozorcy.

4. Zasady hodowli zwierząt domowych, prof. wyższej szkoły rolniczej p. Kazimierz Pańkowski.

5. Anatomię i popularną weterynarję, weterynarz m. Lwowa i docent wyższej szkoły rolniczej w Dublanach p. Józef Kubicki.

6. Do dozoru robót, nauki robót ręcznych, tudzież nauki pasiecznictwa, użyty był Jan Eberhardt, dozorca folwarczny.

Korzystając z bliskości szkoły lnianej w Grzędzie, obznajomieni byli uczniowie szkoły niższej rolniczej także z maczaniem i wyprawą lnu, pod dozorem podinstruktora p. Górskiego.

Stan uczniów: W r. 1873 wstąpiło do szkoły parobków, 6 uczniów, z tych wystąpił 1 z końcem r. 1873, przeszło na rok drugi 1874 5, którzy w miesiącu marcu b. r. dwuletni kurs nauk ukończyli.

W r. 1874 wstąpiło do szkoły 4ch, w r. zaś b. 1875 9ciu. Z uczniów którzy w r. 1874 wstąpili, wystąpił 1, pozostaje obecnie w zakładzie 12 uczniów.

Z wyjątkiem 2 uczniów, są wszyscy synami włościan i są w zakładzie utrzymywani bądź kosztem prywatnych obywateli, bądź też kosztem Towarzystwa roln., włościanie bowiem w Galicji są jeszcze zbyt ubodzy, by mogli za utrzymanie syna w szkole roln. jakąkolwiek opłatę wnosić.

Egzamin odbyty w szkole parobków w miesiącu lutym b. r. wobec dość licznego auditorium, w szczególności podpisanej kuratorji i członka Wydziału

krajowego, utrwalił nas jedynie w przekonaniach na wstępie wyrzeczonych, jakoteż, iż ujęte organicznym statutem nauki, z dobrze zrozumianym celem zakładu wykładane były.

Kończąc sprawozdanie niniejsze, nie pozostaje nam jak polecić szkołę parobków szczególnej opiece wszystkich członków naszego Towarzystwa i dopomagać się, by zakład ten najmniej do 16tu stałych uczni rozszerzony został, tudzież wyrazić przekonanie, iż wobec tak wielkiego zainteresowania się szkołą parobków, jak to już w tej chwili z przyjemnością skonstatować możemy, pożyteczność jej już jest uznaną, rozwój zaś i przyszłość poniekąd zapewnionemi zostały.

Lwów dnia 20. lutego 1875 r.

Sprawozdawca:

Abrahamowicz.

Komitet c. k. Towarzystwa gosp. gal. we Lwowie, odbył w miesiącu marcu 1875 r. cztery posiedzenia, mianowicie w dniach 13, 16, 21 i 26.

Na posiedzeniach tych załatwiono następujące sprawy:

1. Uchwalono podział referatów pomiędzy członków komitetu.

2. Przyznano 2 stypendja z fund. subwencyjnych dla uczniów szkoły parobków w Dublanach.

3. Zezwolono na przyjęcie pięciu nowych uczni do szkoły parobków na fundusz krajowy.

4. Uchwalono utworzyć nową posadę Sekretarza-referenta przy komitecie z wynagrodzeniem 90 zł. miesięcznie, i nadano takową p. Drwęckiemu.

5. Uchwalono przyjąć incasso prowadzenia rachunków oddziału lwowskiego, bez obowiązku ściągania wkładek.

6. Postanowiono żądać od Ministerstwa całej subwencji (800 złr.) na biblioteki rolnicze.

7. Rozdano premia za wzorowo prowadzone pasieki.

8. Postanowiono urządzić wystawę nasion w r. b. i wezwano p. referenta do przedłożenia odnośnych wniosków.

9. Uchwalono podać do wiadomości Oddziałów o zawiązaniu i ukonstytuowaniu się Tow. przyrodników im. Kopernika.

10. Postanowiono zawiadomić Oddziały Towarzystwa, iż Ministerstwo Bawarskie zabroniło wprowadzanie do Bawarji bydła z Austrj i Rossji.

11. Załatwiono wnioski referenta Dr. Pilata dotyczące statystyki.

12. Udzielono Oddziałowi Samborskiemu subwencję w kwocie 50 złr. na jedną stację buhaja, Oddziałowi zaś Jarosławskiemu 200 złr. na 4 stacje buhai, dla użytku włościan.

13. Pismo p. Poradowskiego z Pokropiwny, w którem domaga się, by wyjednać zakaz gacenia (tamowania) wody i postanowienie by na pastwiskach studnie pokopać; przesłano ministerstwu rol. i postanowiono prosić p. Poradowskiego, by projekt obrobił i w pismach publiczych ogłosił.

14. Przygotowano sprawozdanie do ministerstwa o użyciu subwencji a

do wypracowania szczegołów, jakoteż ułożenia wniosków subwencyjnych na r. 1876 wybrano osobną komisję.

15. Udzielono zaliczkę stypendystom Tow. w Mariabrun w kwocie 120 zł.

16. Uchwalono przedstawienie na stypendja uczniów szkoły Dublańskiej zgodnie z wnioskiem Dyrekcji.

17. Uchwalono podwyższyć pensję profesorów szkoły roln. w Dublanach z dotychczasowych 1000 na 1300 złr.

18. Postanowiono odpowiedzieć Oddziałowi Samborskiemu Tow. rol. że do Towarzystwa zaliczk. jako oddział gosp. przystępować nie może i zawiadomić o tem wszystkie Oddziały.

19. Załatwiono wiele spraw bieżących.

Wybrana do spraw subwencyjnych komisja, obradowała w dniach 26, 27, 29, 30 i 31. marca w sali obrad komitetu, i ma na najbliższem posiedzeniu komitetu przedłożyć swój elaborat.

Wiadomości z Oddziałów.

Podczas Walnego Zgromadzenia członków Oddziału Samborskiego, dnia 15. lutego 1875 w Samborze, odbyło się uroczyste doręczenie nagród za gospodarstwa wzorowe, w obecności c. k. radcy Namiestnictwa i starosty Samborskiego Wgo Hordyńskiego — mianowicie otrzymali:

a) przyznane wyrokiem komisji sędziów do premiowania całkowitych gospodarstw posiadłości mniejszej, z dnia 17. grud. 1873 r.

1. Matejko Stanisław ze Sąsiadowic, 100 złr. i dyplom uznania.

2. Lewandowski Antoni z Rakowy 50 złr., dyplom uznania i medal bronz.

3. Bednarz Stefan z Maksymowic, dypl. uznania i 5 zł. w sr.

S. Szczerba Jan z Gradowic, dypl. uznania i 5 zł. w sr.

b) przyznane wyrokiem komisji sędziów do premiowania poszczególnych gałęzi gospodarskich, z dnia 7. stycz. 1874 r.

1. Właściciel dóbr Bruściany Konstanty Pawlikowski za chów bydła, wielki medal srebrny i dyplom uznania, tudzież zatrudnieni u niego: Helena Niżankowska klucznica, medal bronz. a Waśko Karboński pastuch 10 złr.

2. Współdzierzawczyni dóbr Felsztyna, Antonina Kędzierska, za chów bydła, wielki medal sr. i dyplom uznania, tudzież zatrudnieni u niej: Antoni Stączek ekonom, medal bronzowy, a Jan Szpin pastuch, 10 złr.

3. Właściciel gruntu z Maksymowic Demko Wysocki, za poprawę rasy bydła, mały medal srebrny i dyplom uznania.

Nadto otrzymali listy pochwalne pp. Józef Szymonowicz z Błażowy i Józef Majewski z Maksymowic; pierwszy za ulepszenie górskich gruntów i meljorację łąk, drugi za poprawienie rasy bydła krajowego.

INSERATY.

Ogłoszenie.

Wyższa szkoła rolnicza Imienia Haliny w Żabikowie pod Poznaniem.

Wykłady półrocza latowego 1875 rozpoczynają się dnia 14. kwietnia r. b. Bliższych szczegółów udziela i zgłoszenia przyjmuje niżej podpisany.

Dr. Au,
Dyrektor wyższej szkoły roln. Imienia Haliny.

Ogłoszenie.

Do naszych gorzelników polskich!

Celem podniesienia gorzelnictwa u nas, tudzież polepszenia stanu naszych gorzelników; mam zamiar zwołać na dzień 1. sierpnia b. r. zjazd gorzelników do Lwowa. Przedmiotem obrad byłoby rozpatrzenie środków do powyższego prowadzących celu.

Nim wszakże dalsze potrzebne kroki w tej sprawie przedsięwezmę, muszę wprzód nabyć przekonania, czyli zamiar mój znajdzie zwolenników i czy panowie gorzelnicy na zwołany przezemnie zjazd licznie zgromadzić się zechcą? Upraszam zatem tych pp. gorzelników, którzyby na zgromadzenie to przybyć chcieli, aby mi raczyli przysłać niezwłocznie dokładny swoj adres. Jeżeli zgłosi się dostateczna liczba uczestników, natenczas rozeszlę tym, którzy się zgłosili, szczegółowy program obrad.

Za uczestnictwo w zgromadzeniu nie uiszcza się żadnej opłaty.

Teoretyczno-praktyczny kurs gorzelnictwa rozpocznie się i w tym roku dnia 1. maja i trwać będzie po koniec lipca. Na żądania programy rozsyłają się bezpłatnie. Zgłaszać się o przyjęcie można u podpisanego bezpłatnie.

Dr. Rudolf Günsberg,
Profesor przy c. k. Akademji
i Dyrektor zakładu gorzelniczego we Lwowie.

A. SZELISKI

we Lwowie,

przy ulicy Majera pod l. 7.

utrzymuje na składzie i sprowadza wszelkiego rodzaju

MACHINY

ORAZ

narzędzia rolnicze i przemysłowe

mianowicie:

z fabryk austrjackich, niemieckich, angielskich i amerykańskich,

młócarnie, sieczkarnie, młynki, cylindry, siewniki rzędowe i szerokorzutne i t. d.

Szczególnie zwraca uwagę na nowo konstruowaną, na wystawie powszechnej w Wiedniu wyszczególnioną żniwiarkę z kutego żelaza 20—?

„Champion" oraz na kosiarkę **„Kirby"**.

Na żądanie rozsyła cenniki i kosztorysy franko.

Agentie für Landwirthschaft & landw. Industrie

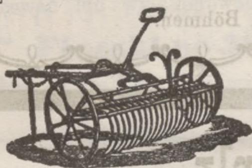
Wien, III. Salesianergasse Nr. 20.

1. Besorgung landwirthschaftlicher Maschinen et Werkzeuge.
2. Quedlinburger Rübensamen p. Z Z. 10 bis $10\frac{1}{2}$ fl. je nach Station.
3. Inländischer Rübensamen p. W. Z. 10 fl. loco Brünn.
4. Hauptagentur der Abtheilung des Grossgrundbesitzes bei Versicherung gegen Hagelschaden bei der österr. Hagelversicherungs-Gesellschaft in Wien.
5. Grazer Phosphatdünger aus Fäkalien loco Wien oder Graz p. Z. Z. 3 fl. ö. W. Analyse 2 — 5% Stickstoff, 10 bis 12% Phosphorsäure in einer den Pflanzen leicht assimilirbaren Form. Z. Z. Superphosphat 14% lösliche Phosphorsäure garantirt per % Phosphorsäure, Untersuchung: Vereinslaboratorium des Rübenzuckervereines in Wien, $20\frac{1}{2}$ kr. ö. W. Bei grösserer Bestellung entsprechende Preisermässigung.
6. Körting's Dampfstrahlapparate.
7. Patente: Sebor, Reischauer, Suchomel, Schwarz, Siegl, zu sonstigen in das Fach einschlagenden Geschäften empfiehlt sich bestens

Wien 1. März 1875.

Die Agentie für
Landwirthschaft & landw. Industrie.
Eduard Siegl.

(2—3)



Wichera & Kerman

we Lwowie,

Czerniowcach i Proskurowie,

polecają i dostarczają na przybliżającą się porę roku wszelkiego rodzaju najdoskonalsze **maszyny i narzędzia gospodarskie** doskonale wykończone z najznakomitszych fabryk **Anglii, Ameryki i Kontynentu po najdostępniejszych cenach oryginalnych.**

Również polecają do dokładnej uprawy ról bardzo lekkie w prowadzeniu, **własnego wyrobu całkiem z kutego żelaza i stali** z drewnianymi kiełbami sporządzane **pługi nr. 2.**, którymi wedle upodobania szeroko brózdując, można 3 do 12 cali głęboko orać.

Reparacje i ustawienie

wszelkiego rodzaju maszyn i narzędzi gospodarskich **uskuteczniają się** z największą dokładnością przy najtańszem obliczaniu. Składowe części maszyn, narzędzia, pasy, oliwa itd. itd. dostarczają się jak najdokładniej.

NB. Ażeby mieć możność załatwienia we właściwym czasie wszelkich zamówień, upraszamy naszych P. T. odbiorców o przesyłanie już teraz swych szacownych zleceń. (2—?)